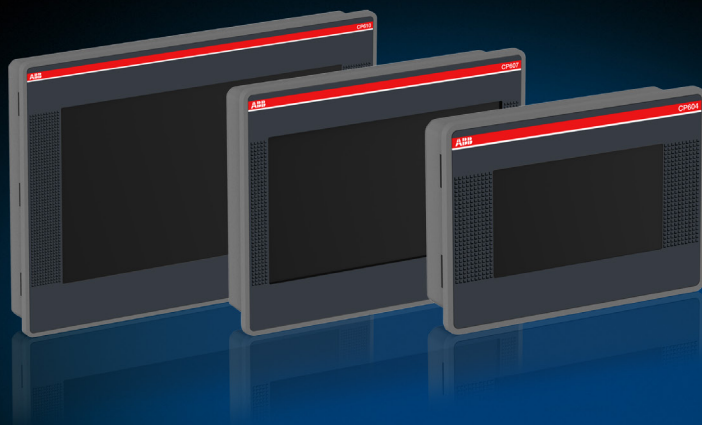




手册

PB610-B Panel Builder 600

CP600控制面板编程软件

Power and productivity
for a better world™



目录

1 开始	1	FreeType 字体渲染	45
假设	2	行为	45
安装应用程序	2	事件	48
2 Runtime	5	6 HMI模拟器	49
Runtime模式	6	数据模拟方法	50
HMI 设备基本设置	6	模拟器设置	50
背景菜单选项	7	启动和停止模拟器	51
内置SNTP设备	10	7 向 HMI 设备传输项目	53
3 我的第一个项目	11	下载到HMI设备	54
工作空间	12	更新包	56
创建一个项目	12	Runtime加载器	58
通信协议	14	上传项目	60
设计一个页面	15	8 System Variables	61
控件库	16	报警变量	63
添加标签	18	响铃变量	63
导出标签	20	通信变量	63
导入标签	21	夏令时间变量	64
将控件附在标签上	24	设备变量	64
对话框页	26	转储信息变量	65
4 编制程序概念	27	小键盘变量	66
数据类型	28	网络变量	66
“附属于”参数	28	打印变量	67
事件	32	远程客户变量	67
控件定位	34	版本变量	68
管理重叠控件	35	屏幕变量	68
编组控件	36	SD卡变量	68
更改多个控件属性	37	服务器变量	69
5 项目属性	39	时间变量	69
项目属性窗格	40	触摸屏变量	70
开发者工具	42	USB驱动变量	71

用户管理变量	71	导出警报配置	119
9 动作	73	13 配方	121
报警动作	74	管理配方	121
事件动作	74	配置配方控件	124
多语言动作	74	配方状态	125
键盘动作	75	上传 / 下载一个配方	125
页面动作	77	备份和恢复配方数据	126
打印动作	80	14 趋势	127
配方动作	82	数据记录	128
远程客户动作	85	导出趋势缓存数据	129
系统动作	86	趋势控件	130
标签动作	91	历史趋势	132
趋势动作	93	趋势控件属性	133
用户管理动作	96	范围外的值或无效值	134
控件动作	98	显示趋势值	135
10 使用客户端应用程序	101	散布图控件	136
客户应用程序工具栏	102	15 数据传输	139
工作空间	102	数据传输编辑器	140
设置和时区选项	102	导出数据到 . csv 文件。	142
传输文件到远程 HMI 设备	103	数据传输限制和建议	142
11 使用集成的 FTP 服务器	105	16 离线结点管理	145
FTP 设置	105	离线结点管理过程	146
12 警报	107	手动离线结点管理过程	146
报警编辑器	108	手动离线配置	146
远程警报确认	109	自动离线节点检测	146
警报状态机	110	17 多语言	149
设置 事件	111	多语言编辑器	151
激活警报控件	113	更改语言	152
警报历史控件	117	多语言控件	152
在 Runtime 管理警报	117	导出/导入多语言字符串	154
在 Runtime 启用/停用警报	117	在运行时更改语言	156
显示实时警报数据	118	Unicode 支持限制	156
输出警报缓存到 . csv 文件。	119	18 计划任务	159

创建一个计划任务	160	创建和使用自定义小键盘	192
高分辨率调度表	160	删除或重命名自定义小键盘	194
循环计划	160	键盘类型	194
为调度表配置地址	162	小键盘位置	195
配置计划任务控件	163	25 外接 键盘	197
运行时调整计划	164	搜索 并过滤	199
19 用户管理和密码	165	显示的键	199
启用/停用安全管理	166	删除动作关联	199
配置组和授权	166	键盘布局	200
修改访问权	167	启用/禁用小键盘	200
从页面视图指定控件许可	171	将动作与按键关联	200
配置用户	172	26 标签索引	203
默认用户	173	在标签索引窗格更新数据	204
在运行系统管理用户	173	27 索引寻址	207
强制远程登录	173	创建一个索引地址集	208
20 日志	175	使用页面中的索引标签集	211
启用/停用日志	176	28 特殊控件	213
配置审查事件	176	日期时间控件	214
为日志配置标签	177	多状态图像控件	214
为日志配置警报	178	多状态图像多层控件	215
为日志配置配方	178	组合框(Combo Box)控件	217
配置登录/退出详细信息	179	耗量表(Consumption Meter)控件	218
导出日志到 . csv 文件。	179	RSS Feed控件	220
查看日志	180	滚动RSS Feed控件	221
21 报表	181	IP照相机控件	221
添加一个报表	182	浏览器控件	224
配置文本报表	182	控制列表控件	225
配置图表报表	183	变量控件	226
打印触发事件	184	29 自定义控件	229
默认打印机	185	创建一个自定义控件	230
22 屏幕保护程序	187	将属性添加到自定义控件中	230
23 runtime 和项目备份/恢复。	189	编辑自定义控件属性	232
24 键盘	191	30 发送 邮件信息	233

配置电子邮件服务器	234	可升级组件列表	280
配置电子邮件	234	从应用程序更新系统组件	281
31 Java脚本	237	通过USB更新系统组件	283
Java脚本 编辑器	239	34 保护HMI设备的存取	285
Java脚本功能的执行	239	更改密码	286
事件	241	更改 HMI 设备密码	286
控件事件	242	端口和防火墙	287
页面事件	244	35 恢复出厂设置	289
系统事件	245	36 改善性能的提示和技巧	291
物件	247	静态优化	292
控件级物件	247	静态优化方面的常见问题	295
控件属性	248	页面高速缓存	295
控件方法	250	图像数据库	295
页面物件	252	预先高速缓存	296
页面物件属性	252	预快速闪存方面的FAQ	296
页面物件方法	253	37 FAQ	297
分组对象	255	根据标签值更改填充颜色属性	297
小组物件方法	255	38 CP600-eCo 产品	299
项目物件	256	Runtime加载器	300
项目物件属性	256	限制	301
项目物件方法	256	在不同的HMI类型间转换项目	304
状态物件	265	39 通信协议	307
状态物件方法	265	ABB CODESYS Ethernet	308
关键字	266	ABB Mint Controller HCP	316
全局功能	267	ABB Modbus RTU	320
处理读写文件	267	ABB Modbus TCP	326
在Java脚本控件操作的限制	270	ABB Pluto	331
Java脚本调试	270	BACnet	336
32 系统设置工具	275	ABB CODESYS Serial	345
用户模式	275	CODESYS V2 Ethernet	352
系统模式	276	Modbus RTU	362
33 更新HMI设备中的系统组件	279	Modbus RTU Server	372
在连接的设备上显示信息	280	Modbus TCP	378

Modbus TCP Server	389
-------------------------	-----

1 开始

PB610-B Panel Builder 600 是一个为创建图表 HMI 页面而设计的软件应用程序。PB610-B Panel Builder 600 有拖拉界面，使得创建复杂的页面很容易。在常用的 Windows 应用程序中的很多功能在 PB610-B Panel Builder 600 中可用。

该文件被分为不同章节，描述 PB610-B Panel Builder 600 的主要功能，并解释如何使用这些功能。每一个章节以独立的方式呈现，你可以根据当前的任务从一章跳到另一章。

假设	2
安装应用程序	2

假设

我们假设这份手册的读者在使用 PB610-B Panel Builder 600 软件设计面板应用，应用在 CP600 panels 上以及运行 Windows 系统的计算机上运行。

我们也假设读者对计算机、微软以及应用将运行的特定网络环境有基本的了解。

安装应用程序

PB610-B Panel Builder 600 安装包含：

- **PB610-B Panel Builder 600:** 主要的應用程序並整合使用者親和操作介面用於設計客製的 HMI 項目，內建多樣化的物件函式庫及控件圖庫。
- **HMI Client:** 一个轻量级的应用程序，可以在 Windows 计算机上使用进行远程查看可管理在 HMI 设备上运行的项目。
- **HMI Runtime:** 在 HMI 设备上运行的独立应用程序。HMI Runtime 是透过 PB610-B Panel Builder 600 软件来安装。

PB610-B Panel Builder 600 系统要求

PB610-B Panel Builder 600 有以下系统要求：

操作系统	Windows XP(SP2或SP3)
	Windows Vista Business/Ultimate
	Windows 7
	Windows 8
存储	500 MB 最低
RAM	512 MB
其他	一个以太网连接

安装 PB610-B Panel Builder 600 的多个版本

你可以在同一台计算机安装 PB610-B Panel Builder 600 的不同实例。每一种安装都有各自的设置，可以单独卸载。

三种安装方案可行：

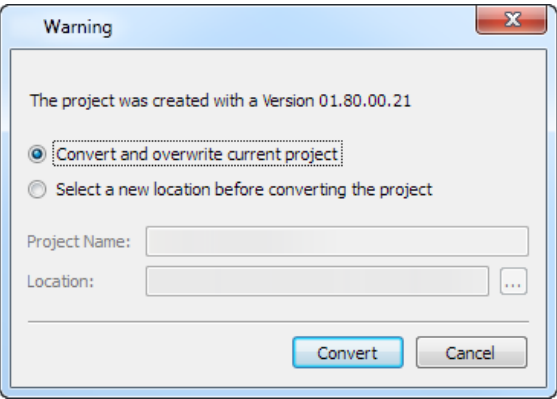
安装方案	结果
在系统中首次安装 PB610-B Panel Builder 600	软件安装在指定的目标文件夹中
只安装了一个 PB610-B Panel Builder 600 的系统	当前版本可以替换或保留。
安装了多个 PB610-B Panel Builder 600 实例的系统	上一个安装的版本可以替换或保留。

如果尝试再次安装 PB610-B Panel Builder 600 的已安装版本实例，会显示警示信息。

多个 PB610-B Panel Builder 600 安装共享一个公共工作空间文件夹，每个子文件夹包括版本号，例如 *C:\Program Files\ABB\Panel Builder 600 Basic Suite1.90*。每一个安装的版本有其各自的ID，因此可以独立删除。每一个安装都在Windows开始菜单中单独列出。

打开旧的项目

打开用旧版本软件创建的 PB610-B Panel Builder 600 项目 (.jpr 文件) 时，PB610-B Panel Builder 600 将要求将当前的项目版本转换成新的项目版本：



选项	描述
转换和改写为当前项目	项目已转换，原始版本未备份。
转换项目前选择新的地址	项目已转换，旧版本已复制到指定文件夹。

 **警示:**不得使用比创建项目更旧的 **PB610-B Panel Builder 600** 版本编辑项目。这会损坏项目并引起 runtime 不稳定。

PB610-B Panel Builder 600 多语言

PB610-B Panel Builder 600 支持多国语言。所有语言按照默认作为 PB610-B Panel Builder 600的一部分。默认语言是英语。要更改请转到 **帮助 > 更改语言**。

事故报表

PB610-B Panel Builder 600 停止或崩溃时，事故报表对话框显示。

 **注:**总是保存事故报表文件，因为这可能包含对技术支持有用的信息。

 **注:**Windows XP系统中不支持事故报告。

2 Runtime

HMI Runtime 设计的目的是支持不同的平台和不同的操作系统。

Runtime模式	6
HMI 设备基本设置	6
背景菜单选项	7
内置SNTP设备	10

Runtime模式

HMI Runtime 由两个逻辑单元组成：

- **服务器**：运行通信协议、收集数据、监控警报、驱动趋势缓存取样。
- **客户端**：显示服务器收集的数据。

服务器单元负责处理HMI设备，如通信协议、执行数据获取、驱动趋势缓存取样活动、监控警报等等。

客户端单元负责可视化过程：使用服务器收集到数据以图表信息的形式显示。

服务器单元以两种操作模式工作：

- **配置模式**：服务器闲置（例如当设备上没有加载项目或一些系统文件丢失时）。
- **操作模式**：服务器按照系统文件和加载的应用程序项目限定的设置操作。



注：即使没有活动在服务器上运行，客户数据也可能被显示。

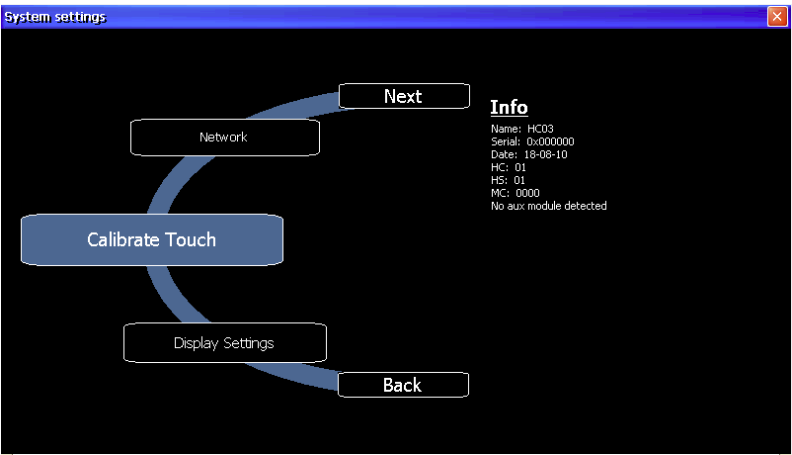
HMI 设备基本设置

在HMI设备上按住屏幕上的空白区域并持续几秒钟，显示背景菜单。

Zoom In
Zoom Out
Zoom 100%
Pan mode
Settings...
Project Manager...
Update...
Backup
Logging
Show Log at Boot
LogOut
Show system settings
HMI Cloud Enabler
About...

如果设备上没有安装 runtime，在处于等待载入程序模式时点击设备上的指定按钮。查看 ["Runtime加载器"](#) 在 [本页 58](#) 获取详细信息。。

1. 从背景菜单选择**显示系统设置**:系统设置菜单则会显示出来。



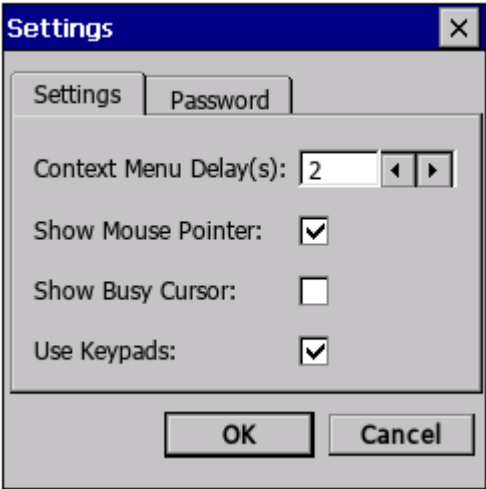
2. 点击 **返回/下一步** 来滚动旋转菜单。

菜单	功能
校准触摸屏	需要时校准触摸屏
显示设置	控制背景灯光的不活跃停止时间和明亮度
时间	手动设置HMI设备日期和时间或配置到NTP服务器
BSP设置	显示操作系统版本和单位操作定时器，控制响声和电池指示灯。
网络	设置IP地址
插件列表	列出安装的能被系统识别的插件组件。  注:此选项可能不能被所有平台和版本支持。

背景菜单选项

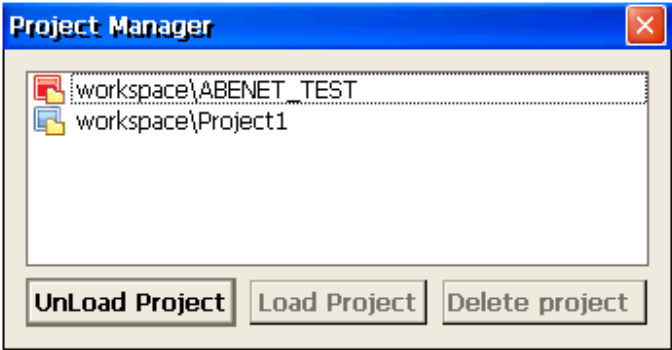
选项	功能
放大/缩小/100%	在运行系统选择视窗放大或缩小
平移模式	放大后启用/停用平移模式

Runtime设置



主要参数	描述
背景菜单延迟	背景菜单激活延迟 范围：1-60秒。
显示忙碌光标	当系统忙碌时显示一个沙漏
使用小键盘	当用户触及数字输入字段时显示小键盘。 当外置USB键盘连接到设备时设置为停用。
密码	限定以下需要密码保护的操作： • 下载项目 /runtime • 上传项目 • 面板管理(BSP, 更新) 查看 "保护HMI设备的存取" 在本页 285 了解详细信息。

项目管理



这一工具让你可以：

- 卸载当前项目
- 加载另一个项目
- 删除一个项目。

当你加载一个新项目的时候，当前项目会自动卸载。删除一个项目前，你必须将其卸载。

更新

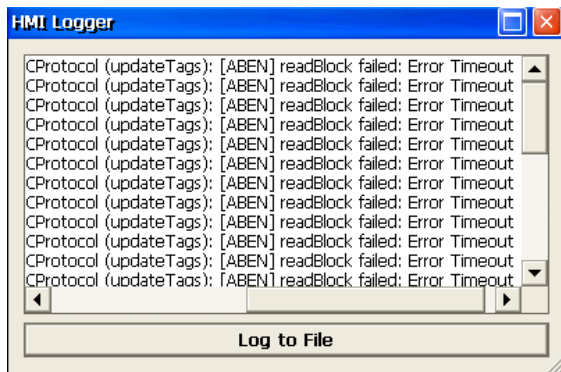
这一功能从外置USB装置加载更新包。查看 ["通过USB更新系统组件"](#) 在本页 283 获取详细信息。

备份

你可以创建Runtime和项目的备份。

日志

该功能显示系统操作的记录。



在此示例中，记录报表了通讯错误。

点击**记录到文件**保存数据：logger.txt 文件将保存至 ...\\var\\log 文件夹。

该文件可以使用FTP客户端找回，并且可以抄送给技术支持。



注：一旦启用，记录在重启后仍会保持，必须手动停用。

在启动时显示记录

该功能使得在启动时会启用记录器。如果 **记录到文件** 选项启用，记录文件从启动时保存。

开发者工具

运行系统进行除错修复的实用功能。

关于

这一功能显示关于 runtime 版本的信息。



警告：如果从对话框页面执行，上下文菜单动作不起作用。

内置SNTP设备

HMI 设备采用集成 SNTP，任何时候有可用的预定义服务器时，会同步内部实时时钟面板。

该系统开启时会搜索以下服务器，或如果HMI设备未关闭时，会每周一次搜索以下服务器：

- time.windows.com
- tock.usno.navy.mil



注意：服务器地址是硬编码的，不能被用户更改。

客製化SNTP服务器

路径：从背景菜单> 系统设定> 时间> **SNTP**

可用性：BSP v1.76 ARM / 2.79 MIPS 或更高

你可以客製化最多两个SNTP服务器。



注：这一功能在配置模式 (ConfigOS) 中不可用。

3 我的第一个项目

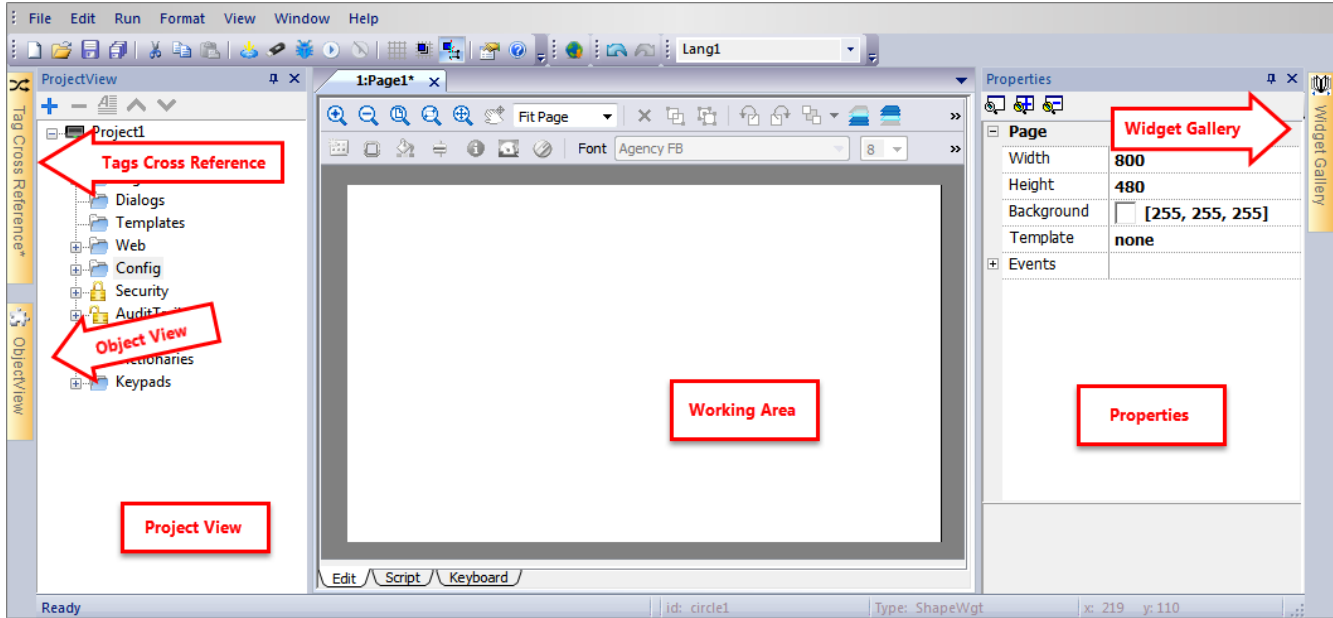
该部分描述如何创建一个简单的 PB610-B Panel Builder 600 项目。

工作空间	12
创建一个项目	12
通信协议	14
设计一个页面	15
控件库	16
添加标签	18
导出标签	20
导入标签	21
将控件附在标签上	24
对话框页	26

工作空间

工作空间区域

PB610-B Panel Builder 600 工作空间被分为以下主要区域：



区域	描述
项目视图	以等级项目树形显示的项目元素。
物件视图	页面组织的控件树形视图。
工作区域	页面进行编辑的地方 该区域顶端的选项卡显示所有打开的页面。
属性	所选物件的属性。
小控件库	图形物件和符号库
标签索引	给出的标签参照的位置列表。



注：工作空间布局在任何时候都可以更改，更改通过工作会话保存和维护。

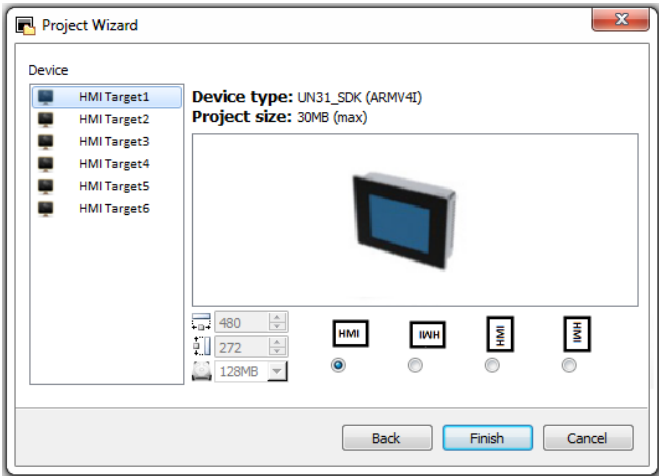
重置工作空间布局

要恢复默认布局，使用文件> 重置和重启 功能。

创建一个项目

路径：文件> 新项目

- 1. 在 **项目精灵** 对话框为项目输入名称和存储位置。
- 2. 点击 **下一步**: HMI设备选项对话框显示。



- 3. 从可用型号列表中选择一個设备。
- 4. 选择设备方向。
- 5. 点击 **完成** 完成精灵。

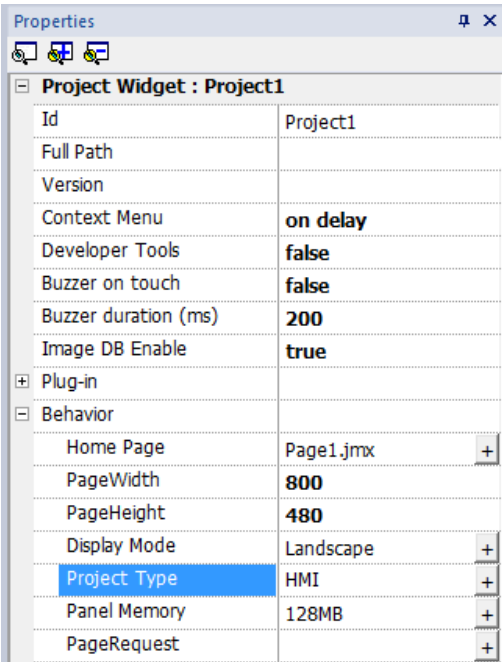
纵向旋转特例

以下元素在纵向模式下不旋转。

元素	描述
操作系统对话框	系统设置和系统对话框
快捷菜单和相关对话框	项目管理员、关于设置、日志、备份
视频	模拟视频输入、IP照相机、媒体播放器
Java脚本	警报和打印功能
对话框页	对话框页的“标题”
计划任务	数据输入对话框。
程序安排	显示信息、启动应用、启动浏览器
外部应用程序	

更改设备型号

一旦开发了项目，您仍然可以从项目属性窗格更改设备型号。这不会改变控件的大小，但是会在屏幕上改变位置。如果一些物件不能重新放置，会出现警示。



Project Widget : Project1	
Id	Project1
Full Path	
Version	
Context Menu	on delay
Developer Tools	false
Buzzer on touch	false
Buzzer duration (ms)	200
Image DB Enable	true
Plug-in	
Behavior	
Home Page	Page1.jmx +
PageWidth	800
PageHeight	480
Display Mode	Landscape +
Project Type	HMI +
Panel Memory	128MB +
PageRequest	+ +

复制、移动、重命名项目

PB610-B Panel Builder 600 项目文件夹包含项目的所有文件：要移动、复制或备份项目，将项目文件夹移动或复制到想要的位置。

要重命名项目，使用 **文件 > 另存项目为** 功能：该操作可能需要几分钟。



警告：请勿手动重命名项目文件夹。

通信协议

路径：**项目视图 > 配置 > 协议**

设备通信驱动程序在 **协议编辑器** 中配置。可以添加功能与限制表中指定的最大数量协议。**Variable** 和 **System Variables** 不看作协议。

查看 **"通信协议"** 在本页 **307** 获取详细信息。



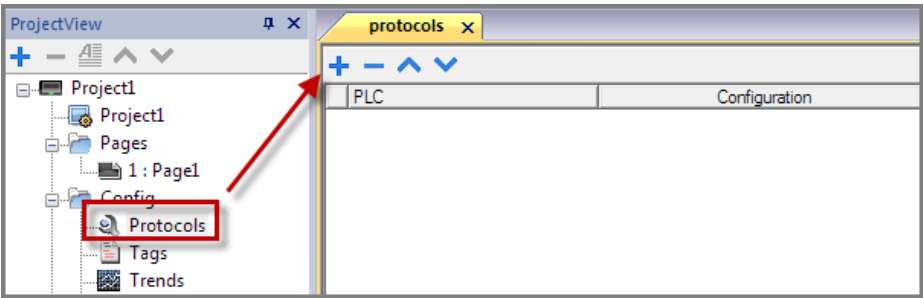
注：您可以在相同的物理以太网端口运行不同的以太网协议，但是不能使用同样的串口运行不同的串行协议。一些串行协议支持访问多个控制器，但该选项在协议内部设置，该协议仍然视为一项协议。

添加一项协议



注：查看 **CP600 操作指导手册** 以获取电缆信息。

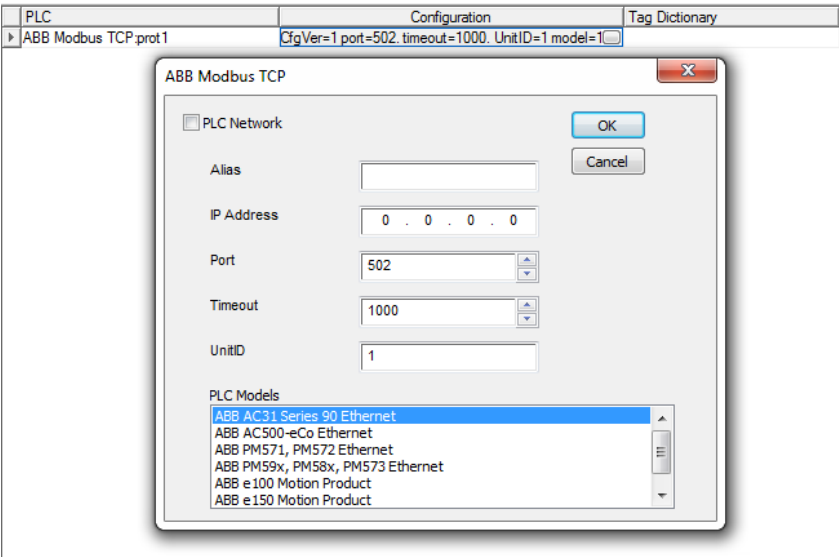
1. 点击 +。



2. 从 **PLC** 列表选择协议，并输入要求的值。

更改协议设置

要改变配置参数，点击 **配置** 栏中的浏览按钮。



协议参数

点击 **显示高级属性** 图标查看所有参数。

参数	描述
字典	为协议导入的标签 查看 "导入标签" 在本页 21 了解详细信息。
启用离线算法离线重试超时	查看 "自动离线节点检测" 在本页 146 获取详细信息。
版本	对于所选的HMI设备协议版本在 PB610-B Panel Builder 600 可用。

设计一个页面

路径: **项目视图** > **页面**

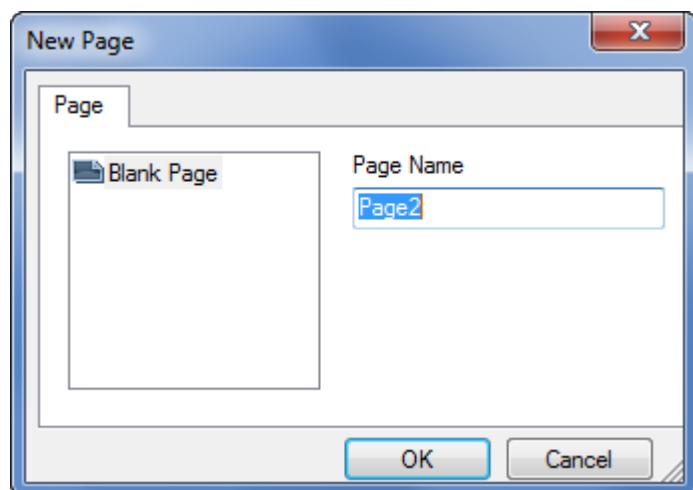
当项目被创建，第一页被自动添加并显示在 **页面编辑器** 中。

增加一個物件到頁面

从 **控件庫** 拖曳一個物件到頁面。

添加一个页面

1. 从项目目录右击 **页面** 并选择 **添加新页面**。
2. 为新页面输入名称。



导入一个页面。

当导入一个页面时，PB610-B Panel Builder 600将会导入页面布局和页面控件，不会导入附在控件上的动作和数据链接。您可以在两个不同的项目中选择：

- 只导入页面和控件：在这种情况下，所有动作和数据链接需要定义。
- 导入关于动作和数据链接的页面：使用的标签必须项目中已有，使这些元素正常运行。



注：页面导入只能在使用相同的软件版本的项目间进行。另存旧的项目为更新的版本，然后重试。

1. 从项目目录右击 **页面** 并选择 **导入页面**。
2. 从需要的项目中选择要导入页面，然后点击 **OK**：显示一条警示信息。
3. 点击 **是** 移除所有数据链接和动作。点击 **否** 保留数据链接和动作的索引。新项目中需要的标签。

页面组

您可以对相似页面分组以便更好地维护。页面分组不会影响运行时页面的外观。创建页面组：

1. **页面视图** 右击 **页面** 结点并选择 **创建组**：新的文件夹被天添加。
2. 要将一个页面移动到分组，右击页面并选择 **组 > 组名称**。

控件库

路径：视图> 工具栏和连接窗口 > 控件库

需要建立应用程序的HMI物件在 **控件庫** 可用。库被分成几个种类，每一种包含一个控件集。



添加一個控件到頁面

1. 从 **控件库** 选择控件。
2. 将其拖拽到页面。

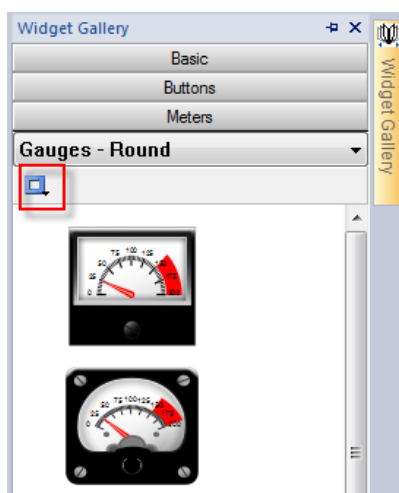
更改控件外观

所有控件的属性(**属性** 窗格)都可以更改,一些控件以各种不同的样式显示。您可以在每个种类中点击按钮查看可用样式。

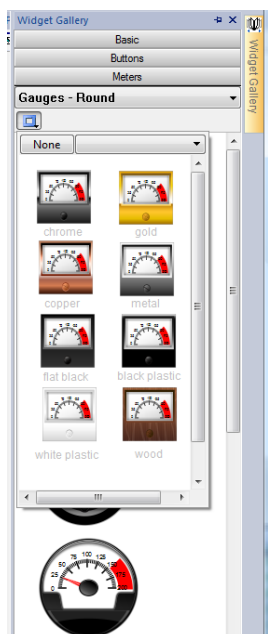
例如

要为圆形计量器设置控件样式:

1. 点击样式按钮,显示控件可用的样式。



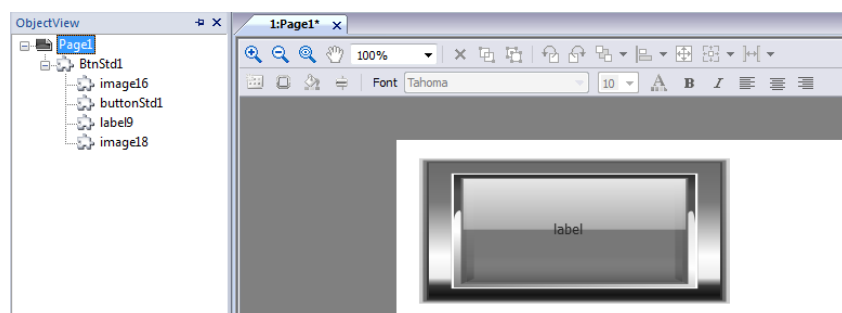
2. 从工具栏选择一个可用的样式:根据选择的控件不同,有不同的选项可用。



复杂的控件

一些控件有许多更小的控件构成。例如:一个按钮是一个由按钮控件和一个标签群组成的复杂控件。控件的结构可以在控件被选择时在**物件视图**查看。

您可以从**物件视图**选择一个子控件,如按钮中的标签,然后在没有取消整个控件的情况下对其修改。



添加标签

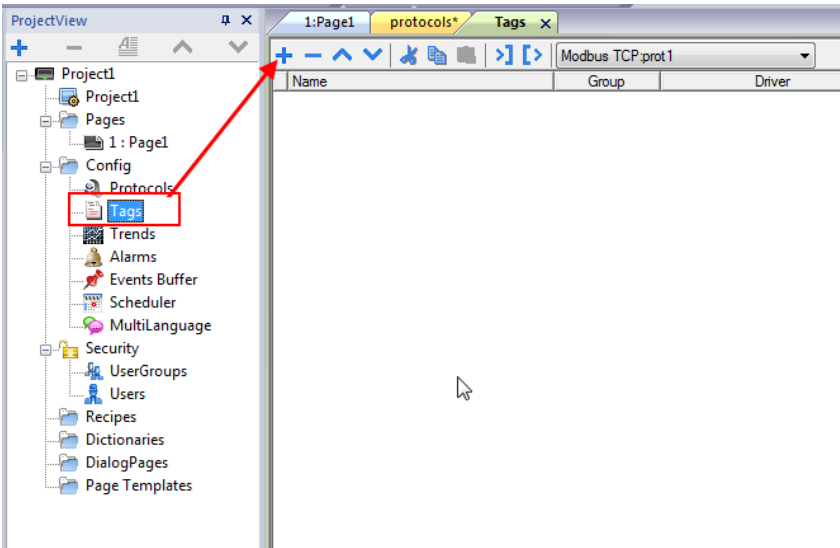
PB610-B Panel Builder 600 使用标签名称存取所有设备数据。设备上所有域和参考位置需要被指定一个标签名以在HMI项目中被使用。

标签编辑器可以用来创建和管理标签。定义标签后,可以将其附在控件属性中在项目中使用。

查看 ["附属子"参数](#) 在本页 28 获取详细信息。

标签编辑器

路径: **项目视图** > **标签**



添加一个标签

1. 点击 + 输入要求的数据。
2. 从通信协议地址对话框选择地址:新的标签被命名为Tag1, Tag2,
3. 点击标签名称进行重命名。

标签属性

查看具体协议文件了解详情。

属性	描述
名称	项目级别唯一的标签名称。识别Runtime标签数据库信息的主键码。  警告: 不允许复制标签名称。
群组	与标签关联的群组名称
驱动器	通信协议
地址	控制器存储地址。 要编辑, 点击栏右侧获取对话框, 您可以在这里输入地址信息。
编码	字符串数据类型为编码类型(UTF-8, Latin1, UTF-2和UTF-16)
注释	标签描述
比率(m s)	标签刷新时间。默认: 5 0 0m s。  警告: 标签刷新率为最大刷新率。实际刷新率取决于:通信类型(串行、现场总线、以太网)、协议、交换的数据数量。
R/W	R/W 标签属性(R/W, R 或 W)。

属性	描述
	 注：只写标签的内容始终被写，不能被读。当通信不在运行状态时，这些标签的内容可能在程序中不可用。
使用中	更新模式。 假 = 标签只在HMI设备要求时从控制器读出。 真 = 标签连续被读出，即使显示的页面未要求。  重要提示： 将该值保留为假以获得更高的通信性能。
模拟器	模拟期间标签的状态。一些简介可用。
缩放	在数据库存储前应用在标签上的转换。 通过公式 = 定义为线形转化。 通过范围 = 定义为范围转化。
PLC 标签名称	原始PLC标签名称，用于匹配用于HMI应用程序的标签和从PLC导出的标签。 R / W仅高级视图，使得可以在标签导入出错时进行调整。

管理标签名称

标签名称在项目层级必须唯一。如果同一个符号文件的相同的标签必须用于两个不同的控制器，使用别名功能，对导入的标签添加字首，使其在项目层级唯一。



注：不是所有协议都支持“别名”功能。

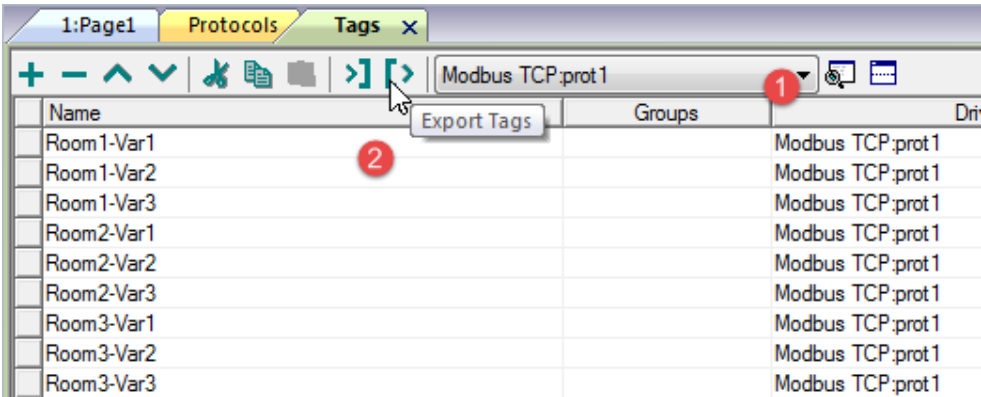
查看 "通信协议" 在本页 307 获取详细信息。

管理标签群组

每一页上使用的标签被识别为一个群组的一部分，这样通信协议对连接的控制器的请求可以更快地处理：只有在显示的页面上的标签会从控制器获得。

导出标签

路径：项目视图 > 标签



1. 为你想导出的标签选择协议。
 2. 点击 **导出标签** 按钮:所有因为所选协议的标签配置被导出到一个.xml文件。
- 你可以使用第三方工具编辑最后的.xml文件(例如, Microsoft Excel), 然后重新导入修改的文件 (查看["导入标签"](#) ["向下](#) 了解详情)。

导入标签

简介

一些协议允许导入存储在以逗号分隔的文件中(.csv或其他格式)。查看每一项协议的标签导入部分了解详情 (查看["通信协议"](#) 在本页 307)。

导入包括两步:

1. 导入标签定义到词典
2. 从词典导入标签到项目

 **警示:**标签中的特殊字符例如“&”会引起通信错误。查看 ["Unicode支持限制"](#) 在本页 156

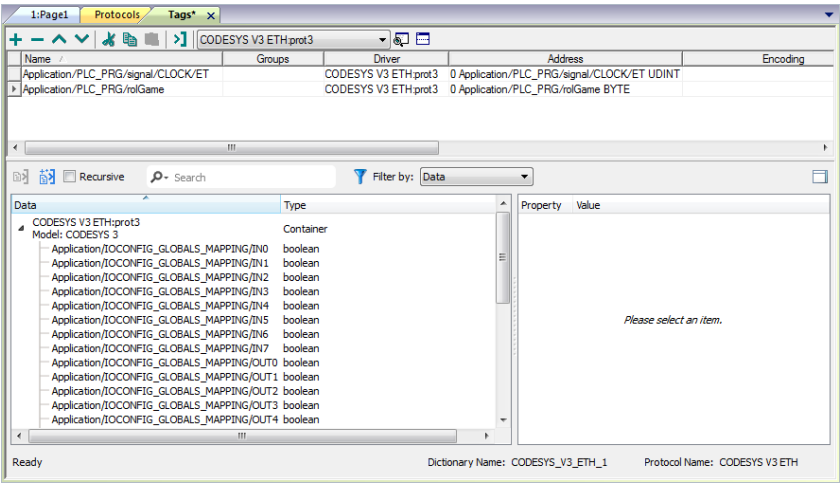
 **注:**导入标签时, 标签中的字符"." "." 替换为"/"。与 PLC 通信时, 协议将使用正确句法。

字典

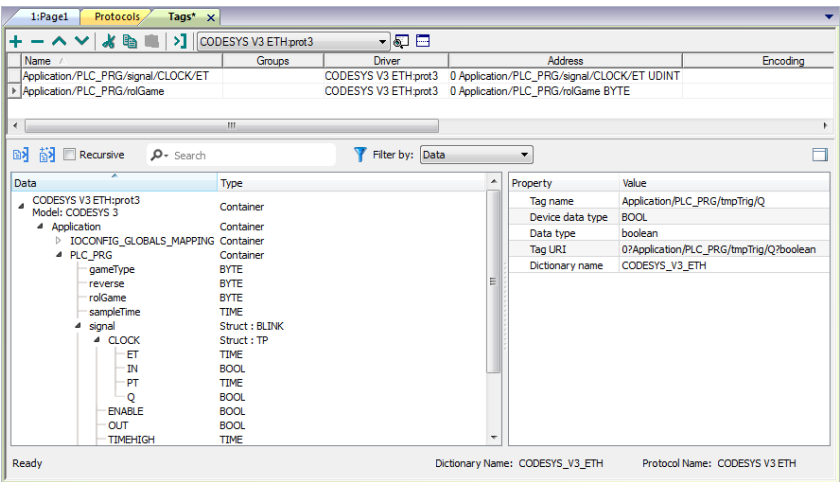
路径: [项目视图](#) > [程序库](#)

库是为特定协议从标签编辑器中导入的标签列表。根据协议类型的不同, 标签以线形或层级视图。

线形视图



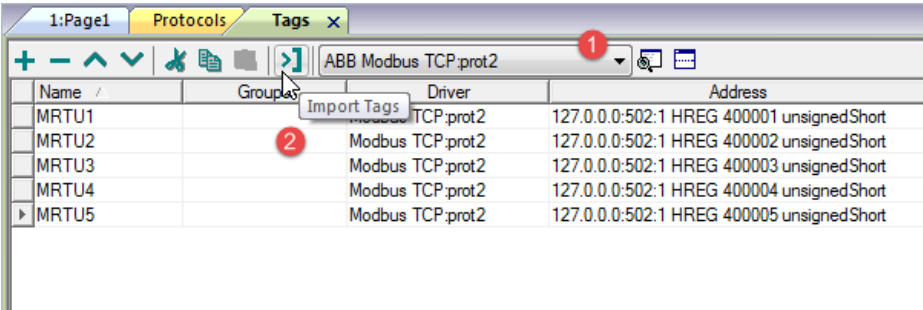
层级视图



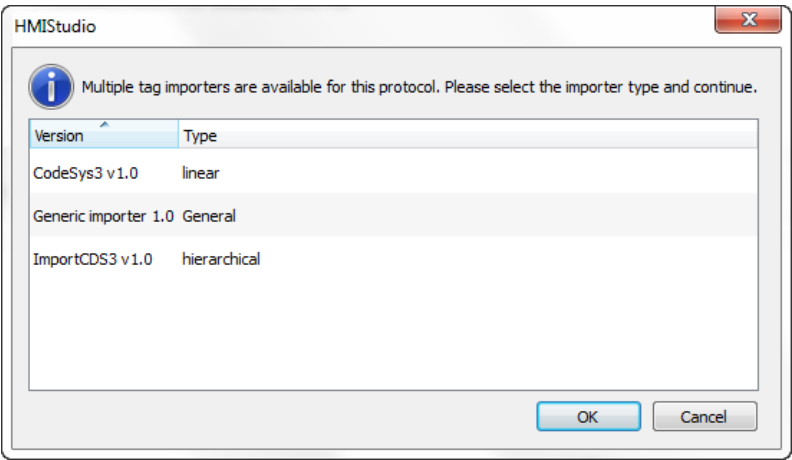
导入标签

要从外部文件导入标签：

- 1. 在 项目视图, 标签 从过滤列表选择协议。



2. 点击**导入标签**  按钮:选择文件对话框出现。出现一个选择导入器类型对话框。



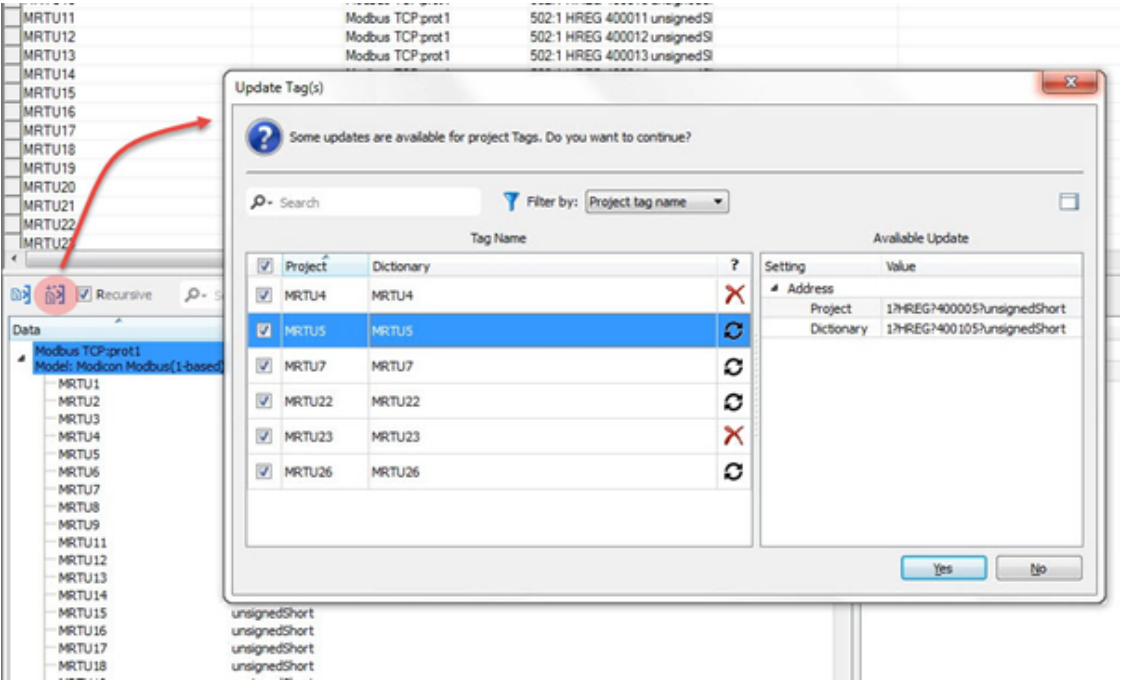
3. 选择文件:标签列表以线形或层级视图显示。
4. 要导入标签,选择一个或多个标签或结点(仅层级视图)并点击  **导入标签** 按钮:标签被复制到项目并在窗口上部列出。

参数	描述
递归	结构的所有元素导入单独标签。

 注:当项目被配置为使用协议网络,必须选择标签要导入的协议结点。您可以在多个协议上导入相同的标签。当标签文件包含结点信息时,您可以选择使用这些信息来过滤标签并只导入与所选结点匹配的标签。

更新导入的标签

使用更新标签命令,可以重新导入标签。对话框出现,您可以选择要重新导入的标签:





这些标签需要更新。显示项目和库之间的差异列表。



这些标签在库中不再可用。如果更新，这些标签将从项目中移除。

将控件附在标签上

要控制控件并通过实时数据驱动控件，可以对不同的数据源绑定特定的属性。例如：可以将计量器的**值**属性绑定到探头温度标签上，或者将**显示**属性绑定到一个配方数据上

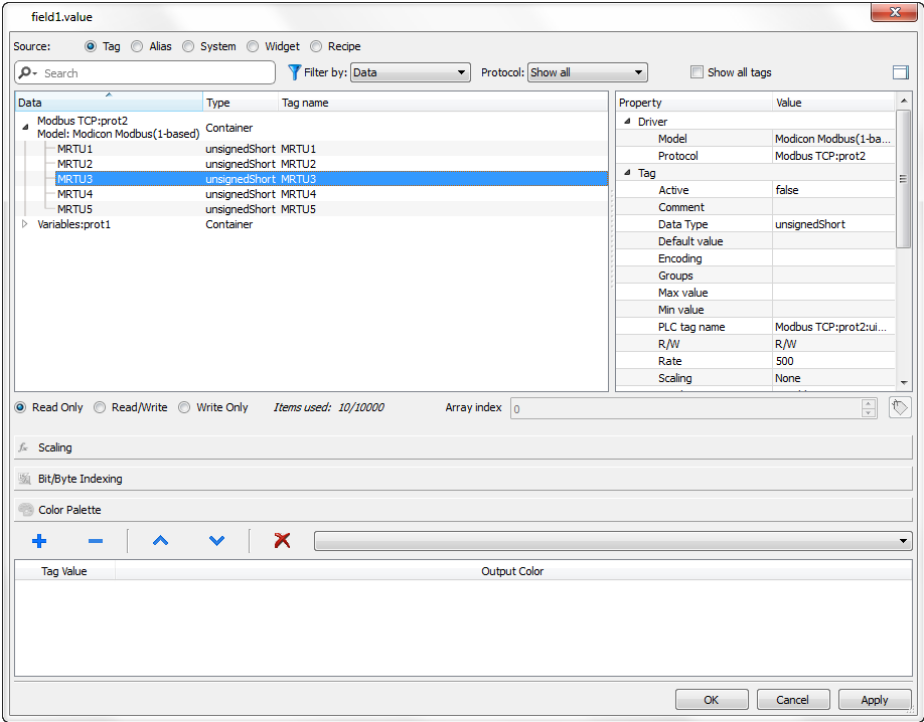
数据源

物件属性可以附属的元素：

数据源	描述
标签	标签编辑器中定义的标签
别名	编入索引的标签地址
系统	预定义的系统标签(查看 " System Variables " 在本页 61)
控件	连接到控件属性(如，浮动块控件)
配方	配方管理上的数据 (查看 " 配方 " 在本页 121)

在一个标签上附一个属性

1. 在 **属性** 窗格点击在 **+**。
2. 在 **源** 中选择数据源，在列表中选择 一个协议和标签。使用 **搜索** 框过滤标签。

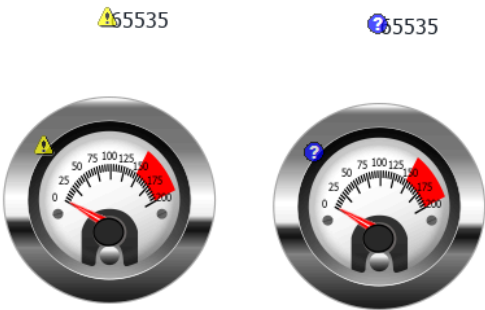


3. 设置存取类型 (如 **只读**)。 **阵列索引** 字段在所选的标签是一个阵列时出现，以辨别要使用的阵列元素。通过一个额外的标签，支持间接索引模式。
4. 点击 **OK** 确认。

查看 "“附属于”参数" 在本页 28 获取详细信息。

通信错误

两个图标可能离具有一个附着标签的控件很近。



- : 通信错误
- : 数据暂不可用(慢通信协议)

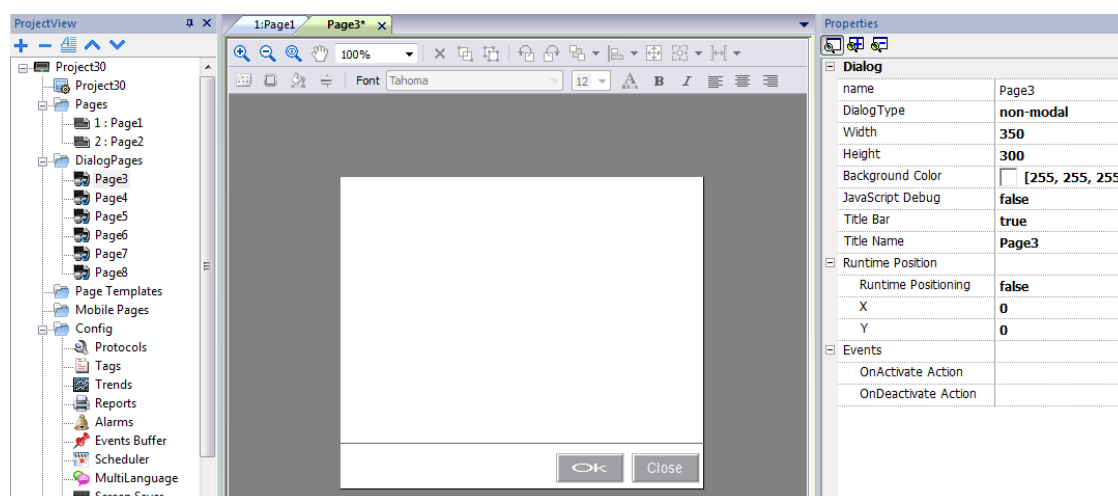
对话框页

路径: 项目视图> 网络 > 对话框

按项目要求对话框页面在运行时在当前页顶端打开。这些被用来通知警报、错误或要求用户行动。

主要对话框属性

属性	描述
对话框类型	modal = 用户可以返回住项目窗口/也米昂直到对话框关闭。 non-modal = 当对话框在顶端显示时, 用户可以继续使用主要项目窗口(或者其他非程序对话框)。
标题栏	真 = 对话框标题显示 假 = 无对话框标题显示
标题名称	对话框标题。当且仅当 标题栏 =真。
runtime 位置	对话框固定位置 假 = 对话框将置于屏幕中间 真 = 对话框的左上角放置于X和Y位置。



对话框最大数

当打开的对话框达到最大数量时, 最先打开的对话框被关闭以打开一个新的对话框。

4 编制程序概念

PB610-B Panel Builder 600 编制程序基于一些基本概念和行为。

数据类型	28
“附属”参数	28
事件	32
控件定位	34
管理重叠控件	35
编组控件	36
更改多个控件属性	37

数据类型

创建一个标签时，必须指定其属性。数据类型是 PB610-B Panel Builder 600特有的，存储类型是所选协议特有的。根据所选控制器地址内部解释选择值。



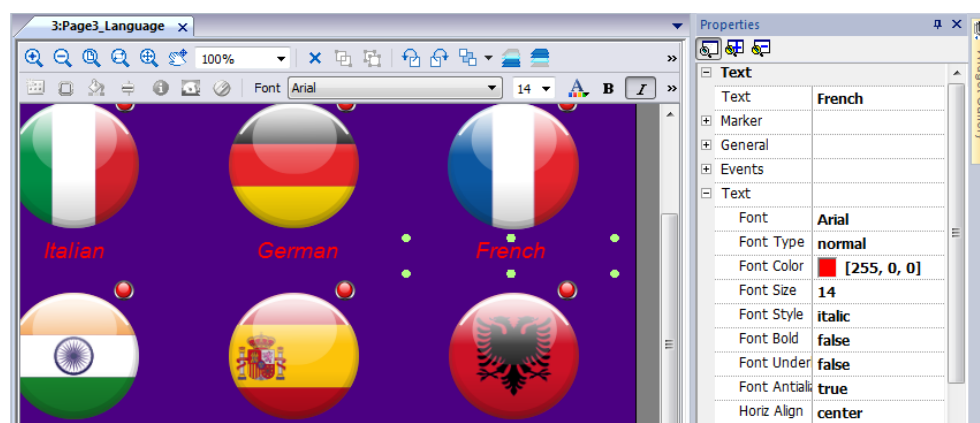
注：阵列类型使用与后面跟有 "[]" (例如：布尔变量 []) 相同的数据类型

数据类型	描述
布尔变量	一个比特的数据 (0..1)
字节	有符号的8比特的数据 (-128..127)
双倍	IEEE 双倍精度64位浮点类型 (2.2e-308 ... 1.79e308)
浮动	IEEE 单倍精度32位浮点类型 (1.17e-38 ... 3.40e38)
int	有符号的32比特的数据 (-2.1e9 ... 2.1e9)
短	有符号的16比特的数据 (-32768..32767)
字符串	根据选定的格式编码的字符
时间	时间数据
无符号字节	无符号8位数据 (0..255)
无符号Int	无符号32位数据 (0..42e9)
无符号短	无符号16位数据 (0..65535)
uint64	无符号64位数据 (0...264 - 1)

“附属”参数

物件属性

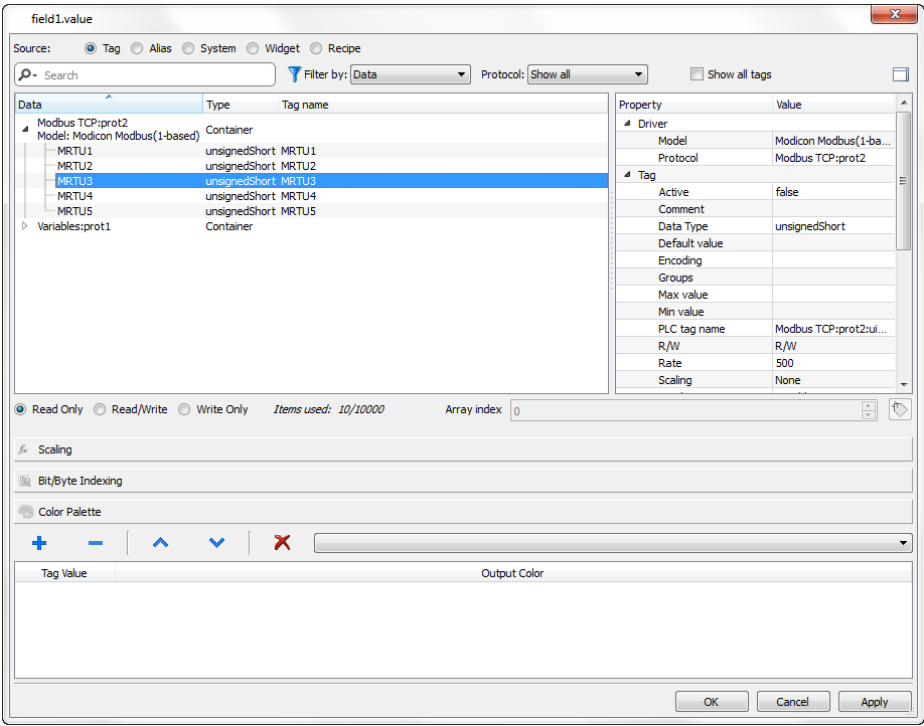
在 PB610-B Panel Builder 600 中，页面对象的属性可以在编程时设置或是设置为动态。如需在编辑程序时改变属性，可使用页面工具栏或属性窗格。先选择对象查看显示的属性。



页面工具栏只显示了最常用的物件的属性，而属性窗格以基本或高级的角度显示了所有属性。
要动态地改变属性值，您可以将其附在标签或变量上。

在一个标签上附一个属性

- 1. 在 **属性** 窗格点击在 **+**。
- 2. 在**源** 中选择数据源，在列表 中选择一个协议和标签。使用 **搜索** 框过滤标签。



- 3. 设置存取类型 (如 **只读**)。 **阵列索引** 字段在所选的标签是一个阵列时出现，以辨别要使用的阵列元素。通过一个额外的标签，支持间接索引模式。
- 4. 点击 **OK** 确认。

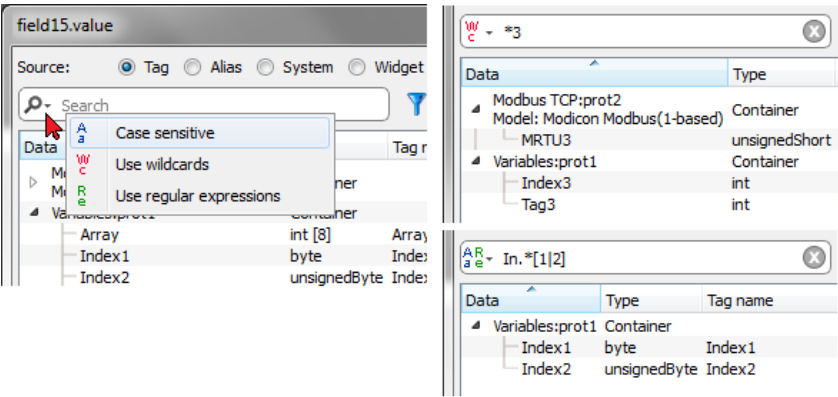
数据源

物件属性可以附属的元素：

数据源	描述
标签	标签编辑器中定义的标签
别名	编入索引的标签地址
系统	预定义的系统标签(查看 " System Variables " 在本页 61)
控件	连接到控件属性(如，浮动块控件)
配方	配方管理上的数据 (查看 " 配方 " 在本页 121)

高级搜索。

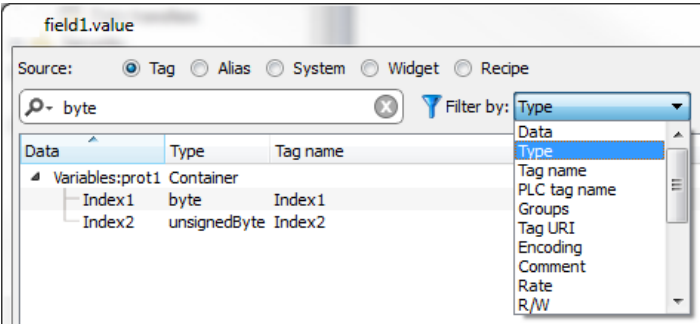
多重句法选项可以应用于搜索框：



主选项	功能
通配符	使用简单的通配符匹配来搜索。字符 '?' 匹配任何单一字符。字符 '*': 匹配零个或多个任意字符。 "[...]" : 可以在方括号中被表示的字符组。
常规表达	描述字符模式。查看 http://www.regular-expressions.info/

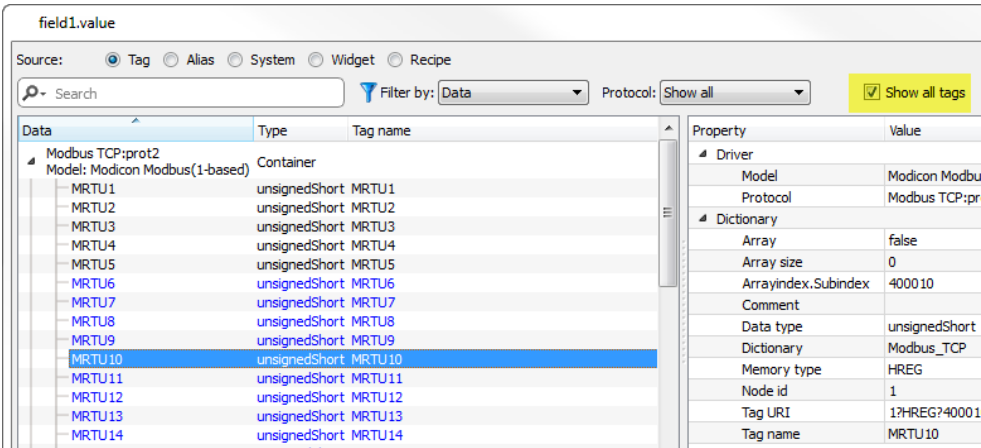
过滤标签

选择各种标签过滤标准：

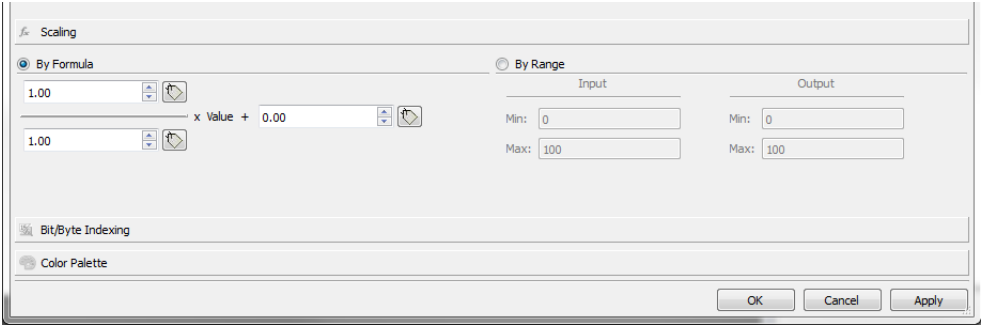


显示词典标签

当 显示所有标签 有记号时，属于一个代码词典但还未输入的标签以蓝色显示。您可以选择并双击一个标签将其输入到项目中。



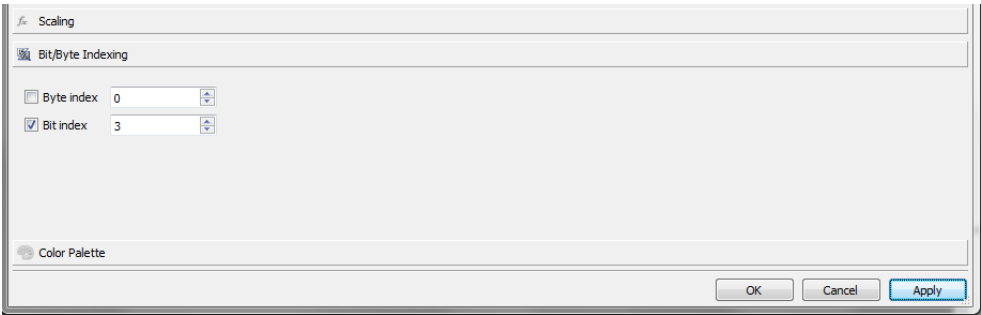
转换标签值



定规模 键 可以转换标签值。在 范围 项设置输入和输出范围，系统会自动计算规模因素。

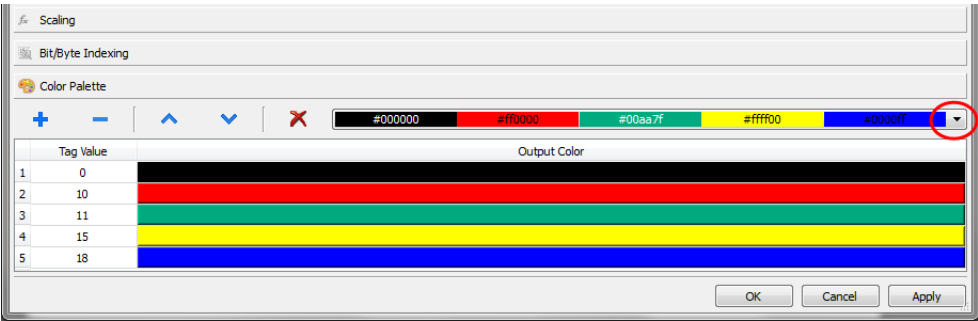
根据索引提取标签位/字节

允许根据指定的位或字节数从一个词提取单一位或字节内容



用颜色绘制标签值

允许您用颜色绘制数值的标签值。您可以使用这一选项改变一个按钮的颜色。



部分	功能
	从工具栏添加/移除或将颜色列向上/下移动。标签值是可编辑的，您可以修改顺序值。
	最后设定的颜色组合自动保存。可以从颜色工具栏恢复。

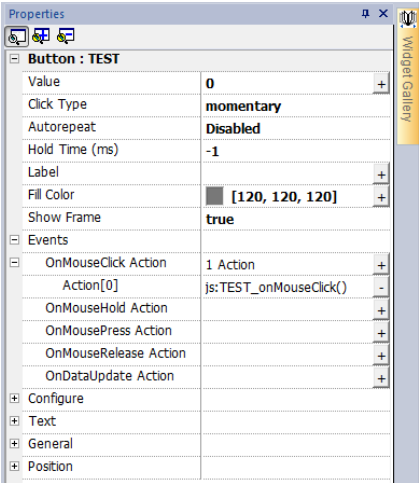
事件

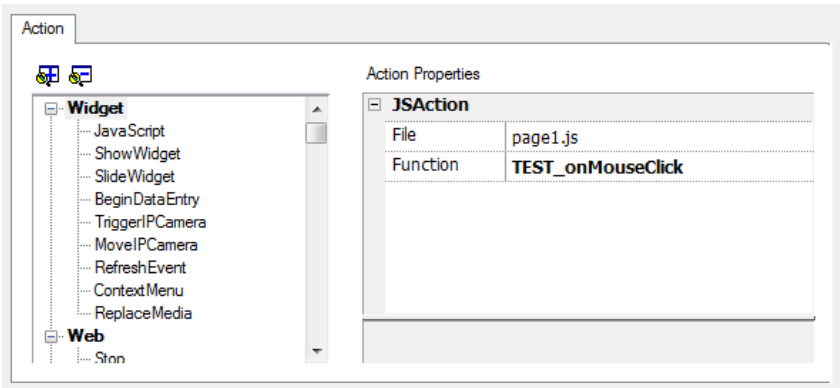
事件用于在项目标准下启动动作，能够与以下相关联：

- 按键/触摸(点击、按压、释放)
- 外部输入设备如键盘和鼠标(点击、按、保持、释放、滚动)
- 数据更改(数据更新)
- 页面切换(激活、失效)
- 警报
- 计划任务

您可以向一个事件附加一个或多个动作，这样无论什么时候事件发生时，它们都可以被执行。

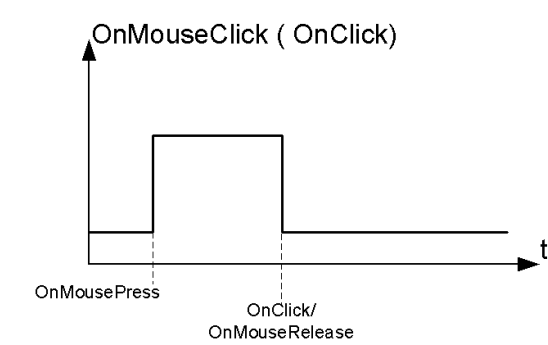
该例子显示了通过按一个按键激活一个Java脚本 动作。





点击 / 鼠标点击

当按钮 / 键被快速按下并放开时会启动事件。

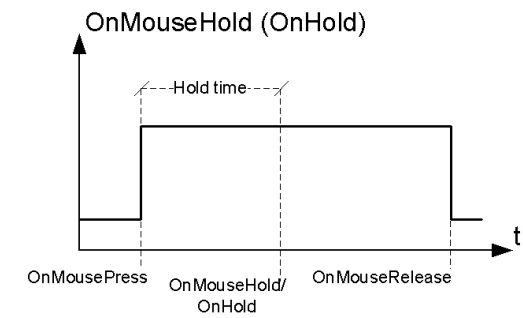


保持 / 鼠标保持

当按钮 / 键被按下并保持程序属性中设置的**保持时间**所指定的时间时会启动事件。这一事件的动作程序只有在保持时间过期之后才会执行。

默认的**保持时间**项目属性中已被配置，但每一个按钮 / 键都可以重新设定。查看 ["项目属性"](#) 在本页 39。

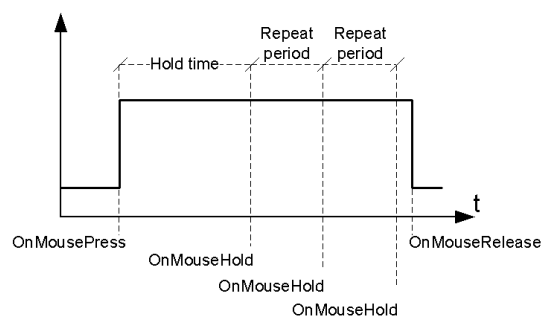
 注：如果 **保持时间** 对该控件设定为 -1，将使用项目 **保持时间** 值。



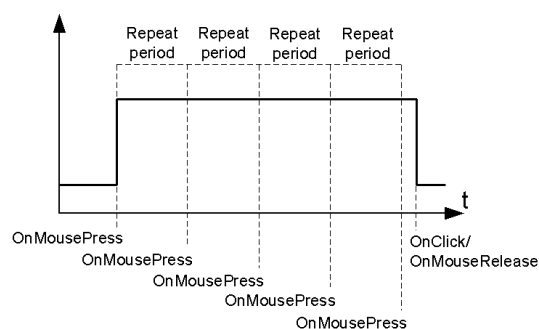
自动重复

对按钮或键的按压或保持启动自动重复。**自动重复时间** 在项目属性中已被指定，但每一个按钮 / 键都可以重新设定。

OnMouseHold (OnHold) and Autorepeat



OnMousePress and Autorepeat



转轮

当转轮(例如USB鼠标转轮)值更改时启动事件。转轮通常用于增加 / 减少文本框中或附在标签上的值。

激活

当页面加载时启动事件。事件在页面中的控件被初始化前启动。

数据更新

当标签值更改时启动事件。更新时间取决于协议完成更新过程需要的时间。例如 **数据更新** 事件可以被启动或不启动，取决于协议分别在控件首次初始化之后或之前数据是否变得可用。尤其页面更改通知更可能在慢协议和远程客户时发生。



注：在 **激活** 期间所读的值可能与后续的 **数据更新** 事件获取的相同，因为 **数据更新** 通知是非同步发送的。

控件定位

你可以使用两种方法在页面定位控件：

- 对齐网格
- 对齐对象

要显示网格，在 **视图** 菜单，点击 **显示网格**。

对齐网格

路径: **视图** > **对齐网格**

当你移动或给一个目标改变大小时，即使网格不可见，其左上角将与网络中最近的交叉点对齐。

设置网格属性

路径: **视图** > **视图**

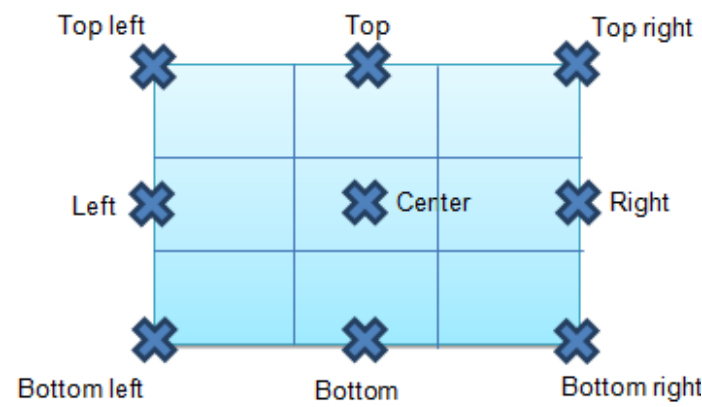
参数	描述
间隔X	在X轴上两条线/个点的像素间隔
间隔Y	在Y轴上两条线/个点的像素间隔
类型	网格类型(点或线)
颜色	网格颜色

对齐对象

路径: **视图** > **对齐对象**

当你移动一个物体，该功能帮助与页面上的其他对象对齐。

当你选择一个物体，根据你按的区域:上、左上、右、下、左下、右下、左、右、中，以下热点之一会被选择作为移动点的来源。

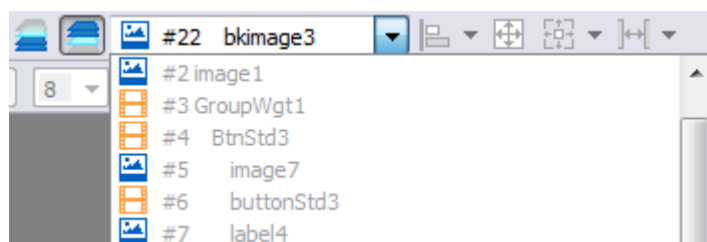


算法找到附近控件热点中匹配的热点，与源移动点的x或y轴匹配。对于线控件，源移动点是该线的终点。

管理重叠控件

当页面上一个或多个控件重叠时，你可以管理其顺序，这样一个会在另一个上面显示。

该页面控件的顺序显示在组合框中。具有更大的z序号的控件在低的z序号的控件单元前面。图片图标识别静态物体，影响框架图标识别动态物体。



重要:正确的控件顺序对于运行系统性能很关键，因为重叠的动态控件可能使静态优化无效，降低HMI应用程序的性能。

隐藏/显示z顺序控件

要在所选的控件上隐藏控件：

- 在工具栏点击  并选择一个控件：所有在这个上的控件都被隐藏

要在所选的控件下隐藏控件：

- 在工具栏点击  并选择一个控件：所有在这个下的控件都被隐藏

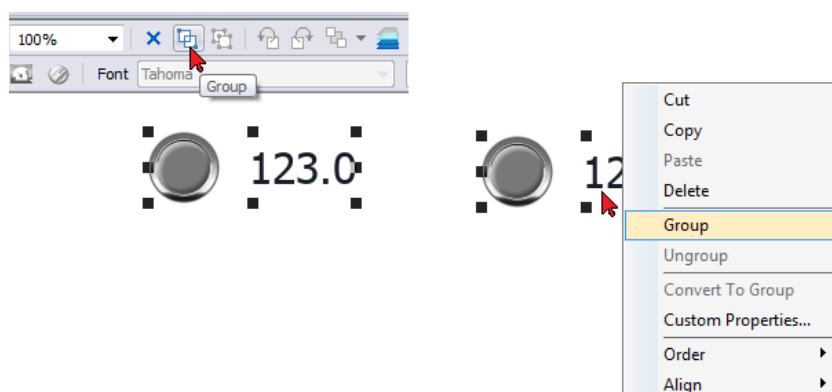
工具栏可以：

- 隐藏堆积在所选控件上和/或下的控件
- 使用以z顺序列举所有控件的组合框，对不同控件操作。

编组控件

要编组控件：

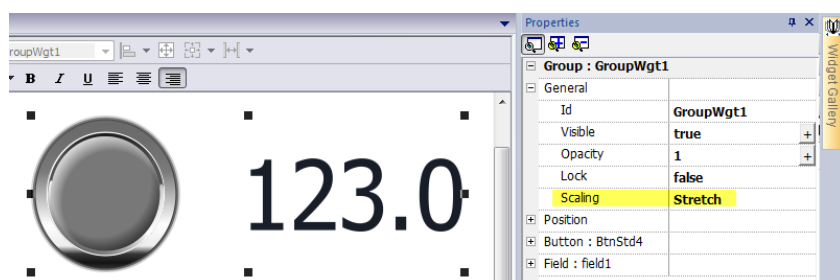
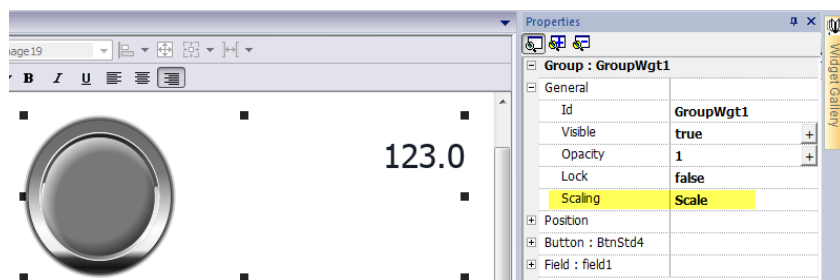
- 选择所有要编组的控件。
- 右击然后点击 **编组**



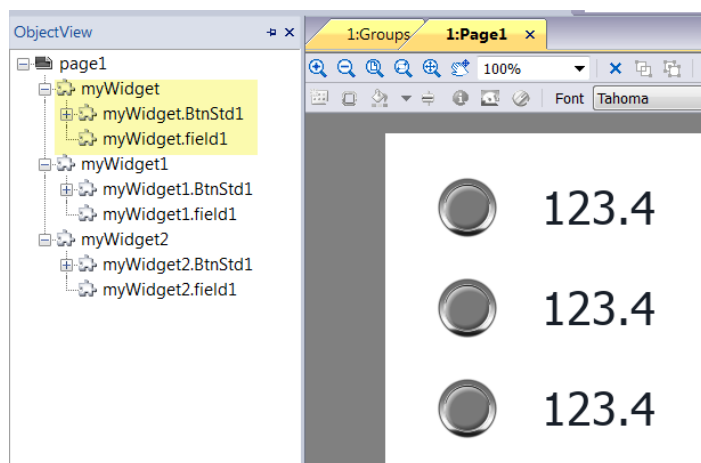
改变编组的控件的大小

你可以定义改变大小时目标如何反应。在**总体**部分使用 **标度性**：

- **标度**: 目标和文本没有按比例改变大小
- **拉伸**: 目标和文本按比例改变大小



提示: 使用相同的字头后面跟一个点字符给目标组的构成部分重命名(例如, **myWidget**) 因为当具有相同字头的目标组找到时, PB610-B Panel Builder 600会在目标被复制时复制相同的字头。当目标需从Java脚本编码中参照时非常有用。

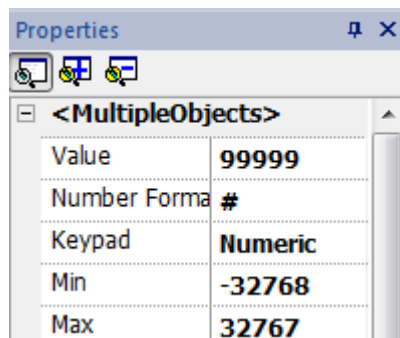


更改多个控件属性

你可以同时设置同类(标签、字段、计量等等)多个控件的属性。

要更改属性:

1. 选择控件
2. 从 **属性** 窗格设置公用属性。
3. 当选择了多个控件时, 属性窗格的标题更改为 **<多个物件>**: 所有更改将会应用到所有选择的控件上。



注：不能同时对多个控件进行属性修改，所以必须单独修改。

5 项目属性

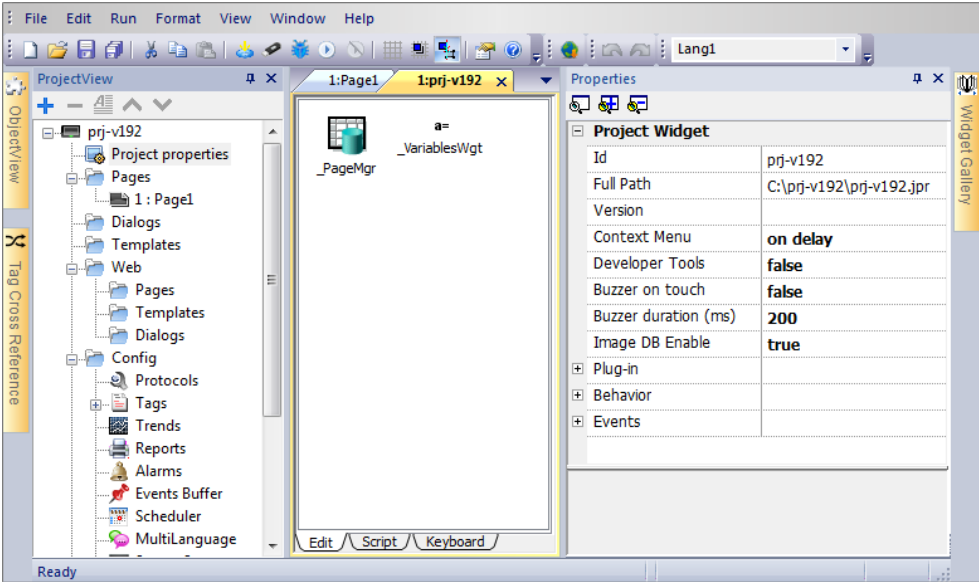
项目属性包含项目的设置。

项目属性窗格	40
开发者工具	42
FreeType 字体渲染	45
行为	45
事件	48

项目属性窗格

路径:项目视图> 双击 项目属性> 属性 窗格

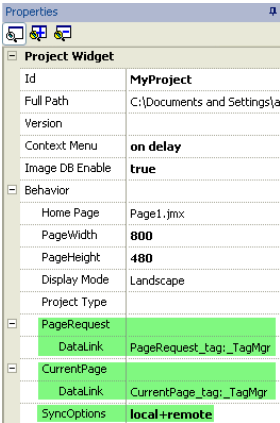
项目 属性 窗格包含一系列项目级别的用户可配置数据。



基本和高级属性

要查看所有项目属性：

- 点击 显示高级属性 按钮在 属性 窗格扩大属性视图。



主要属性描述



注：一些属性仅在高级模式显示。

属性	描述
版本	OS和Runtime版本。 主要OS版本，例如UN30HSxx60M0166。Runtime版本，例如1.90 (0) – Build (682)
快捷菜单	定义快捷菜单如何在HMI项目中出现。 延迟 = 快捷菜单在触摸/按并在 runtime 屏幕的空白区域保持几秒时出现，或通过 快捷菜单 动作出现 宏命令 = 快捷菜单仅通过 快捷菜单 动作出现。 查看 "控件动作" 在本页 98 获取详细信息。
开发者工具	启用/停用 runtime 除错应用工具集。
接触响铃	启用触摸 runtime 屏幕时响铃。这可以用作Windows CE中可用的接触响铃功能的可替换选项，用户接触触摸屏的任何地方时会给出反馈。触摸响铃在Win32 runtime 也支持。 对 Windows CE v1.76 ARM / 2.79 MIPS可用。
响铃持续时间	默认200毫秒
键盘	当使用外置键盘时，在运行系统启动键盘宏的使用。
Java脚本除错	对当前项目启用Java脚本除错。  注：对于UN20 HMI 设备 (Windows CE MIPS HMI 设备)，本地除错被停用。但是，远程Java脚本除错可以通过以太网从一台与HMI设备连接的计算机来使用。
允许JS远程除错程序	对当前项目启用Java脚本远程除错程序。  注：远程除错在 HMI Client 上不支持。
图像DB启用	激活 runtime 使用的引动程序，优化项目性能。  警示： 该属性只有在技术支持用于除错目的时停用，因为这可能在运行系统降低性能。
FreeType字体渲染	切换到PB610-B Panel Builder 600 和Runtime使用的自由类型字体渲染。
行为	这些属性限定了页面行为的不同方面。查看 "行为" 在本页 45

响铃

响铃可以与以下控件相关联：

- 按钮
- 热点
- 指针
- 域
- 外部键
- 组合框
- 桌面项目
- 控制列表项目

开发者工具

可以启用或停用的 `runtime` 调试功能集。

启用开发者工具

1. 在 **属性** 窗格，设置 **开发者工具** 为 **真**。
2. 下载项目。
3. 打开背景菜单。
4. 选择 **开发者工具**。

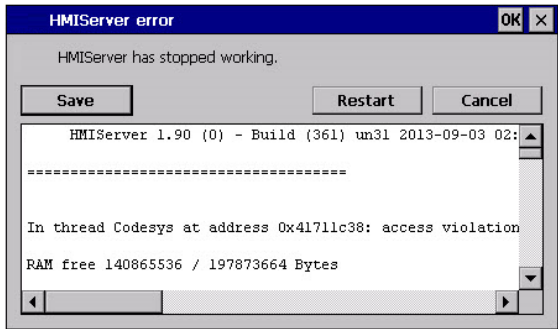
开发者工具列表

工具	描述
显示/隐藏所有	显示包含关于设备状态信息的对话，如CPU负荷、存储使用、事件队列。
CPU数据	显示CPU负荷的信息。查看 "CPU数据" 对页 。
存储统计	先是关于系统RAM的信息。负数值说明空存储在减少。
事件队列	显示事件队列信息(大小、最大限度实现大小处理事件的数量，最后和最长的处理时间)。计时数据只对非UI队列可用。
时间日志摘要	显示页面加载时间。
嵌入窗口	在 <code>runtime</code> 允许嵌入场景或将开发者工具窗口留作独立窗口(对话)。
重置队列统计	重置事件队列统计信息。
停用监测	停用监测功能，防止系统在不动或服务失灵时重启。
忽略异常	停用失灵报表功能，异常并不保存在事故报表窗口。
剖析	计算加载/绘制活动页面的时间。查看 "剖析" 对页

监测

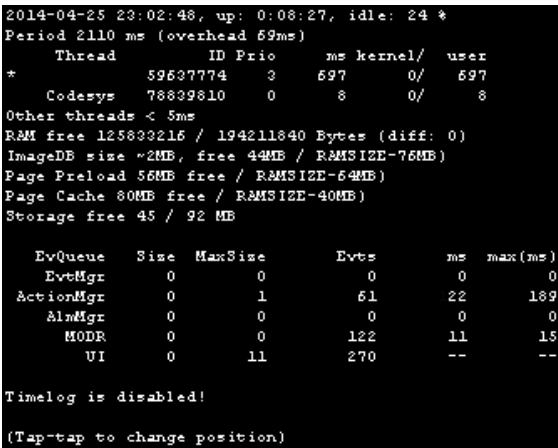
该功能使你能够停用监测。这样在Runtime失灵的情况下避免系统重启，并有时间保存事故记录或检查系统状态信息(可用内存、CPU负载、事件队列大小等等)。

事故报表对话在系统冻结或崩溃的情况下自动显示，使用户可以保存事故记录文件。



 注:给技术支持保存这份文件。

CPU数据



在顶行，当前机器时间和设备可用的总时间一同显示。

CPU数据以2000毫秒的频率收集。收集和显现数据所需的实际周期和开销也被显示。实际周期与标准的2000毫秒相差越大，系统符合越大。进程的CPU消耗被列出，报表进程的名称(可行的话，进程用一个*标记)、进程的ID，进程优先级以及在2000毫秒周期内CPU使用时间，以用户和内核划分。

剖析

剖析使你检查加载/绘制活动页面的时间。剖析将在下一个页面加载开始，仅对屏幕的页面的第一幅图片活跃(配置会被保存)。

```
2014-04-25 23:27:19, up: 0:32:58, idle: 36 *
Period 2053 ms (overhead 47ms)

Page "Alarms.jmx":
      START      dT (ms/cpuMs)
Time parsing    : +    6    45/    45
Time unloading  : +   54    5/     5
Time lst update : +  195    3/     0
Time gfx creation: +  198  300/   133
      OnLoad    :      241/    94
Time rendering  : +  535  390/   387
ImageDB cache 15 hit/0 miss(0 ms, cpu: 0 ms)

Page "TemplatePage1.jmx":
Time init/start : +    60  133/    86
Time lst update : +  195    2/     0
Time gfx creation: +  459  27/    27
      OnLoad    :      9/     9
ImageDB cache 28 hit/0 miss(0 ms, cpu: 0 ms)

(Tap-tap to change position)
```

剖析选项	描述
将时间记录保存到文件	保存剖析细节和加载项目所需时间报表及其页面到一个.txt文件。该文件可以输出和共享以备进一步分析。  注:该功能的执行可能减少页面更改性能。
时间日志摘要	当前页面和模版上的数据,如果有,会使用背景菜单显示。查看 "时间记录 数据"向下 。
覆盖加载/渲染时间	该视图可以显示单一控件所用时间,仅在渲染和加载步骤可用。该视图提供所用时间的位置的直接体验。红色区域代表时间最关键的区域。详细的控件时间可以通过工具提示窗口可视化(在 Win32 平台,连接在鼠标所在的事件上,在 Windows CE,按拖拽并在想要的区域释放)。不在场景范围内时,一些箭头可以导航到这些区域,在这些区域停留,工具提示将会在显示区域概要。

时间记录 数据

数据	描述
时间解析	解析当前页面所用的时间 取决于页面复杂性/控件的数量
时间gfx创建	图片渲染所用的时间 主要与 加载 方法相关。
渲染时间	渲染页面所用的时间
卸载时间	如果当前页面依赖于另一个页面,卸载该页面所用的时间。

时间成对提供:时钟时间/CPU时间。时钟时间是这一部分要求的绝对时间,可能比要求的实际的CPU时间高,因为高优先级的进程也在运行(如实例协议)。开始时间栏指的是页面加载开始时间。它用于跟踪要求加载的页面的实际时间,因为部分时间仅指的是时间最关键的功能,不包括其他通常占总时间很大部分的其他时间。

例如,加载一个页面要求的实际总时钟时间是渲染(最后一个步骤)开始时间+渲染的时钟时间。

FreeType 字体渲染

使用 PB610-B Panel Builder 600 v1.90 (b608) 或更新的版本创建的所有项目或按默认方式使用自由类型字体程序。使用 PB610-B Panel Builder 600 的旧版本创建的项目使用旧的字体程序，在项目转化为避免任何向后的兼容性事件后也是如此。



任何可能的时候请转化为自由类型字体以获得更好的页面渲染。

一旦转换为新的字体渲染，保存项目并验证所有文本在所有项目页面中显示正确。

字体渲染事件

当转换为自由类型字体程序时，对于使用旧字体程序创建的项目，你可能遇到以下问题：

- 文本要求更大 / 更小像素渲染，因此会改变文本布局。
- 控件会改变大小来适应文本
- 使用修边可以实现更好的渲染 修边是一种文本控件属性，可以从 v1.90 之前停用。

行为

这些属性限定了页面行为的各种元素。

主页

运行时加载的第一页(如果启动了项目安全性，则在注册页面之后)。

当安全性启动后，您可以对每一组用户指定不同的主页。在这种情况下，这一设置被忽略。查看 ["用户管理和密码" 在本页 165](#) 了解详细信息。

页宽/页高

限定 HMI 页面的尺寸像素。默认的是创建此项目时选择的 HMI 设备型号的显示分辨率。

显示模式

定义 HMI 设备方向。

项目类型

定义该项目的 HMI 设备的类型 根据型号，一些项目特征和属性已自动调整。



警告：从 v2 起，HMI Runtime 将检查所选项目类型是否匹配 HMI 设备型号，并在所选类型不匹配时提供建议：“HMI 类型不匹配。转换项目并再次下载。”

面板内存

可用内部面板内存的大小。

页面要求、当前页和同步选项

可以 HMI Runtime 交换 HMI 显示在页面上的设备信息。您可以将 HMI 设备上显示的页面与上的页面同步，或者从 HMI Client 一个控制器，如 PLC，控制一个 HMI 项目。

以下属性可以客製化：

属性	描述
页面请求	HMI 设备上和上将显示的页面 HMI Client。 附着的标签必须包含有效项目页面范围内整数，并且必须至少可作为阅读资源使用。
当前页面	在 HMI 设备上或在 上或两者上都显示的页码。HMI Client 附着的标签必须至少可作为编写资源使用，并且必须有整数数据类型。
同步选项	将项目页面及其包含的值在内同步到 当前页面 属性中。 选项可以是： • 停用: 页码值被忽略， • 本地: 页码显示在 HMI 上， • 远程: 页码值显示在 HMI Client 上。 • 本地 + 远程: 页码显示在 HMI 和 HMI Client 上, 如果显示了不同的页面，考虑最后加载的页面。

例如：从控制器/PLC 强制页面更改到 HMI 设备和 HMI Client

按如下设置属性：

页面请求	附着在标签“A”上
当前页面	空白
同步选项	停用

设置标签“A”的值来显示 HMI 设备和要求的页面。HMI Client.

例如：从控制器/PLC 强制页面更改到 HMI 和 HMI Client 阅读 HMI 上加载的当前页面

按如下设置属性：

页面请求	附着在标签“A”上
当前页面	作为读/写附着在标签“B”上
同步选项	本地

设置标签“A”的值来显示 HMI 设备和要求的页面。HMI Client. 标签“B”将包含设备当前显示的页面数量。

例如：从控制器/PLC 强制页面更改到 HMI 设备和 HMI Client 阅读 HMI Client 上加载的当前页面。

按如下设置属性：

页面请求	附着在标签“A”上
当前页面	作为读/写附着在标签“B”上
同步选项	远程

设置标签“A”的值来显示HMI和HMI Client要求的页面。标签“B”将包含HMI Client当前显示的页面数量。

例如：从控制器/PLC强制页面更改到HMI设备和 HMI Client 强制 HMI Client 页面与HMI设备同步 (而不是反过来)。

按如下设置属性：

页面请求	作为读/写附着在标签“A”上
当前页面	按照每个 页面请求附着在同一个标签“A”上
同步选项	本地

设置标签“A”的值来显示HMI和HMI Client要求的页面。更改HMI上的页面以显示与HMI Client上相同的页面。

例如：从控制器/PLC强制页面更改到HMI设备和 HMI Client 强制HMI页面与HMI Client同步(而不是反过来)。

按如下设置属性：

页面请求	作为读/写附着在标签“A”上
当前页面	按照每个 页面请求附着在同一个标签“A”上
同步选项	远程

更改标签“A”的值来显示HMI和HMI Client要求的页面。更改HMI Client上的页面以显示与HMI上相同的页面。

例如：同步HMI设备和HMI Client上显示的页面

按如下设置属性：

页面请求	作为读/写附着在标签“A”上
当前页面	按照每个 页面请求附着在同一个标签“A”上
同步选项	本地+远程

更改HMI设备上的页面，相同的页面将在HMI Client上显示，反之亦然。

持续时间/自动重复时间

限定按钮和外置键盘持续时间和自动重复时间的值。



注：这些属性对于每一个按钮和键都可以在控件属性目录中重新限定。

HMI设备放大因素

当项目在运行系统HMI设备的放大因素将被应用。

范围	0.3–2.9
默认值	1 = 不放大

事件

转轮

仅与带轮输入设备一起使用。通常轮是在没有外置键盘设备的情况下用于增加或减少标签值。
将这一属性附在轮的改变上，使用如 **步骤标签** 增加或减少标签值。

6 HMI模拟器

HMI模拟器使得可以在下载项目到HMI设备前对项目进行测试。当没有HMI设备可用时，它可以用来测试项目，加快进程并对活动除错。

HMI模拟器支持：

- 在线模拟－与真实设备通信(仅针对有网络的协议或RS-232通信)，
- 离线模拟－模拟标签状态

数据模拟方法在标签编辑器的 **模拟器** 栏设置。

数据模拟方法	50
模拟器设置	50
启动和停止模拟器	51

数据模拟方法

在标签编辑器的 **模拟器** 域中设置标签模拟状态。

方法	描述
变量	数据存储在 一个模拟器变量中。该变量保持标签的值，您可以读写该值。
锯齿	数量值从 偏移量 到 幅度 + 偏移量 值增加， 周期 为 60..3600 秒。当计数器达到 幅度 + 偏移量 ，该值重置为 偏移量 ，计数器重启。
正弦波	正弦波值产生，并被写入到标签值。可以为每个标签定义 最小，最大 和 周期 值。
三角波	三角波值产生，并被写入到标签值。可以为每个标签定义 最小，最大 和 周期 值。
方形波	方形波值产生，并被写入到标签值。可以为每个标签定义 最小，最大 和 周期 值。

查看 "添加标签" 在本页 18 了解详细信息。

模拟器设置

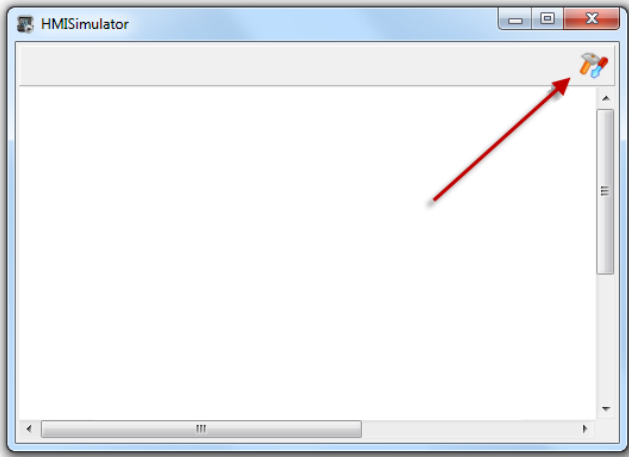
模拟器默认以模拟协议工作。也可以以真实协议工作(以太网或串行协议)



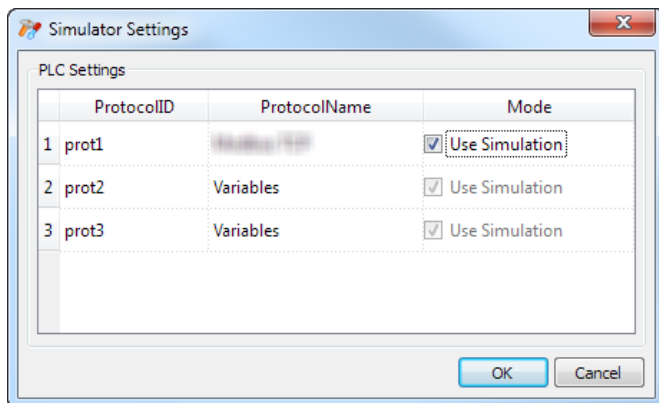
注:对于不支持与外置设备通信的协议，如变量协议，该选项始终被停用。

更改模拟协议

1. 点击模拟器 **设置** 图标。



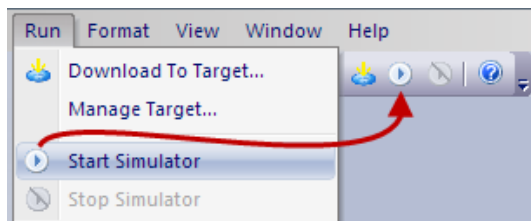
2. 选择**使用模拟**来使用模拟协议，否则真实协议将会被用于与外部设备通信。



启动和停止模拟器

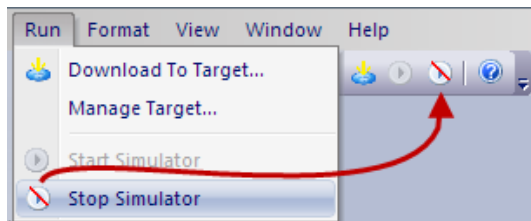
要启动模拟器：

1. 在 **运行** 菜单，点击 **启动模拟器**：与服务器以同样的方式在计算机上运行的模拟器将在HMI设备上运行。



要停止模拟器：

1. 在 **运行** 菜单，点击 **停止模拟器** 或在模拟页面双击 **退出** 按钮。



7 向 HMI 设备传输项目

要将 PB610-B Panel Builder 600 项目传输到目标 HMI 设备，您可以使用：

- 功能 运行 -> 下载到目标
- 功能 运行 -> 更新包 使用 USB 设备

下载到HMI设备	54
更新包	56
Runtime加载器	58
上传项目	60

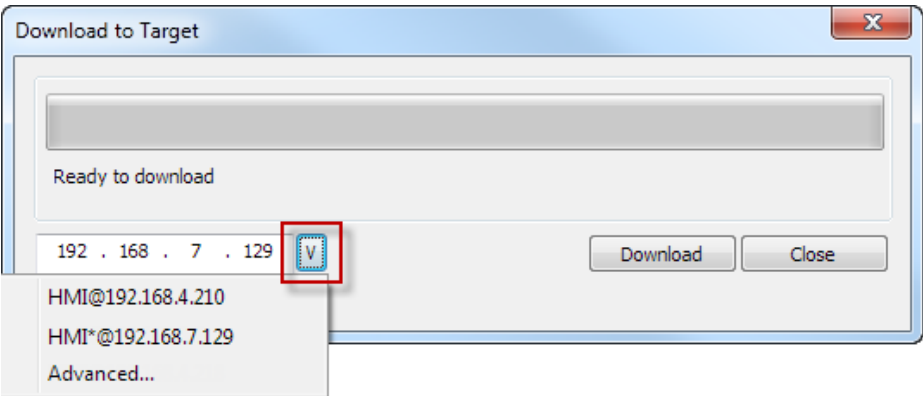
下载到HMI设备

路径: 运行> 下载到目标

该功能通过以太网传输项目和 HMI Runtime。

 注:HMI设备必须含有效的IP地址。查看 "HMI 设备基本设置" 在本页 6 了解如何分配IP地址的详细信息。

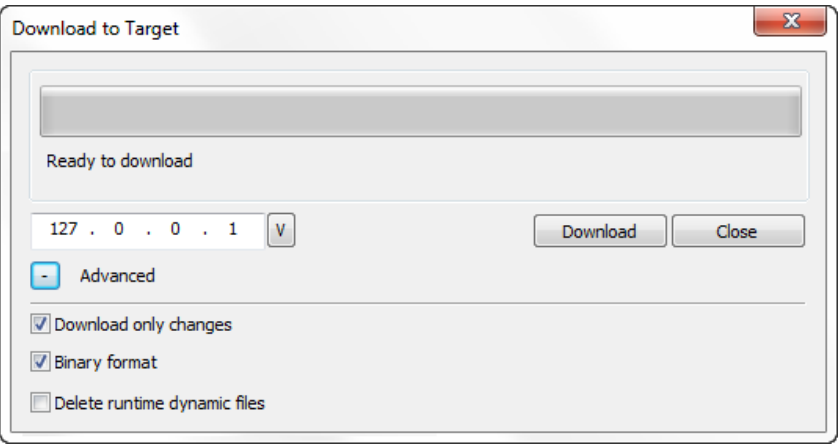
- 1. 点击发现按钮: 一列被检测到的IP地址显示。
- 2. 选择HMI设备的IP地址。



- 3. 点击 下载: PB610-B Panel Builder 600 将HMI设备切换到配置模式，并传输文件。

当下载操作完成，HMI设备自动切换到操作模式，项目启动。

高级选项



选项	描述
仅下载更改	仅传输修改过的项目文件到HMI设备。
二进制格式	下载使用二进制格式的文件。
删除动态文件	运行时修改的配方、用户或计划任务等将会被删除并被项目中定义的配置改写。  小心: 该操作不可逆, 删除的动态文件无法恢复。

选项	描述
	 小心: 如果存储在外部存储上(USB或SD卡) 动态文件不会被删除。

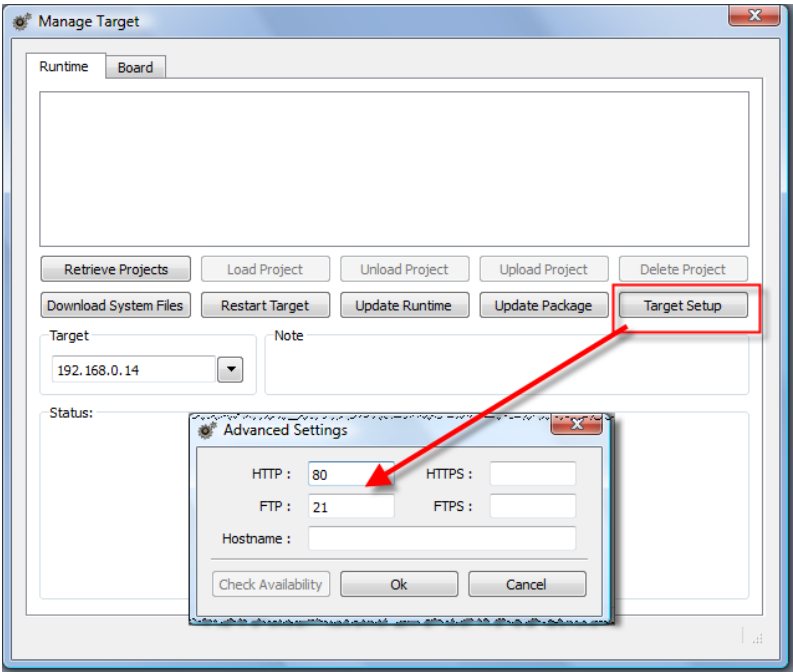
当传输一个项目时，PB610-B Panel Builder 600 使用 HTTP 和 FTP 组合连接：

- HTTP 连接发出命令切换传输模式或退出运行的项目，
- FTP 步骤传输文件到 HMI 设备上的闪存中。

更改 HMI 设备连接设置

路径：运行 > 管理目标

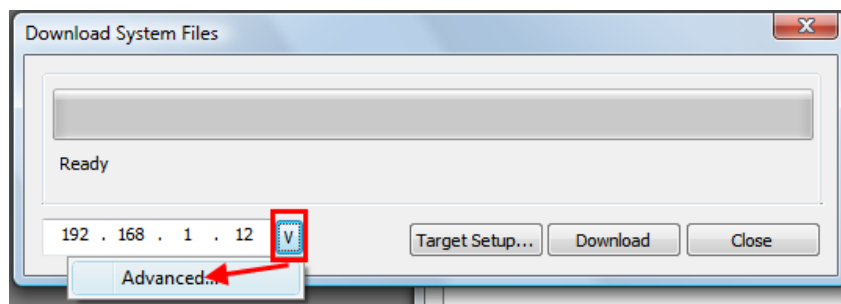
1. 点击 **目标配置：高级设置** 对话框被显示。HMI 设备的 HTTP 连接默认端口是端口 80。



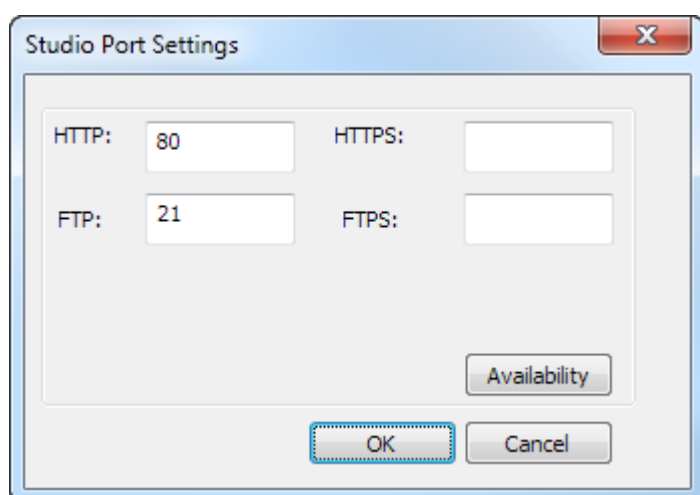
2. 为 HMI 设备设置正确的 HTTP、FTP 或 HTTPS、FTPS 端口。
3. 指定 **主机名** 以便在多个设备可用时方便识别网络中的每一个设备。所有设备的默认主机名是“HMI”。
4. 点击 **下载系统文件**。下一次下载 HMI 设备中的新的端口将被使用，新的主机名将在下拉列表显示。

更改系统连接设置

1. 从 **下载系统文件** 对话框，点击 **高级**。



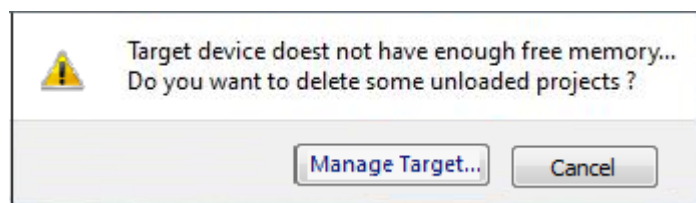
2. 为HMI设备设置正确的 HTTP、FTP 或 HTTPS、FTPS端口。



这些是系统用于连接HMI设备的端口，当默认端口被其他设备或应用使用时或本地网络需要特殊设置时，需要修改。

管理大项目

对于成功下载，项目大小至少要比可用内存小2MB。如果不是的话，HMI设备无空余闪存，会显示警示信息。



要释放更多的存储空间：

1. 点击 **管理目标**。
2. 删除您不需要的的项目，腾出更多的空间。

更新包

要安装或更新 HMI Runtime 和项目，您可以创建一个要通过USB加载的包。

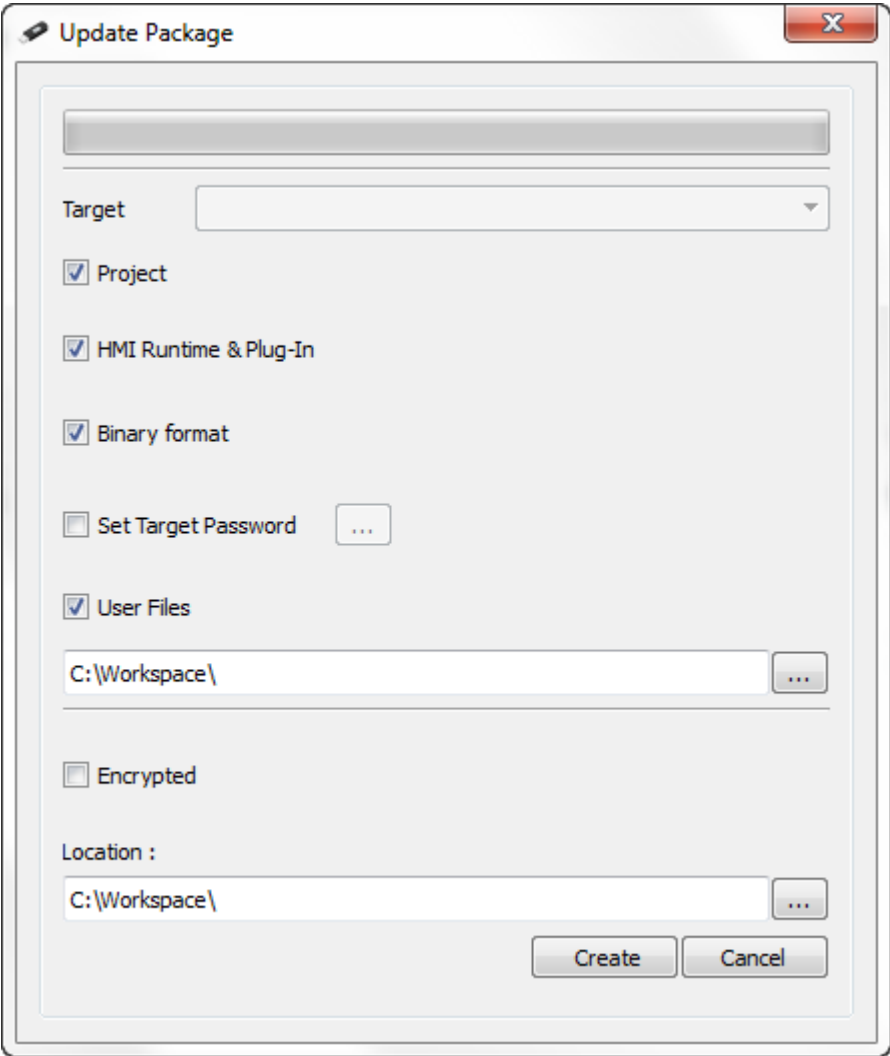


重要提示：在更新包中始终包含项目和Runtime。

如果需要在最新的Runtime版本使用旧的项目，首先转换项目。查看["安装应用程序"](#)在本页 2了解详细信息。

创建一个更新包

路径: 运行> 更新包



选项	描述
目标	HMI设备类型。如果项目已打开，会被自动选择。
项目	向更新包添加打开的项目。
HMI Runtime & 插件程序	HMI Runtime被添加到更新包。如果项目打开，所需的插件也被添加到更新包。
二进制格式	下载使用二进制格式的文件。
设置目标密码	设置密码来执行关键任务(例如:项目下载 / 上传、板管理) 查看 "保护HMI设备的存取" 在本页 285。
用户文件	选择要复制到HMI设备的QTHM 文件夹上的文件。最大 5MB

选项	描述
加密	启用对更新包的加密，这样只能通过 HMI Runtime 来解压。
位置	更新包的位置。

用户文件位置示例

计算机：

C:\Users\Username\Desktop\myFolder

subFolder1/file1

file2

HMI设备：

\Flash\QtHmi(HMI 设备)

subFolder1/file1

file2

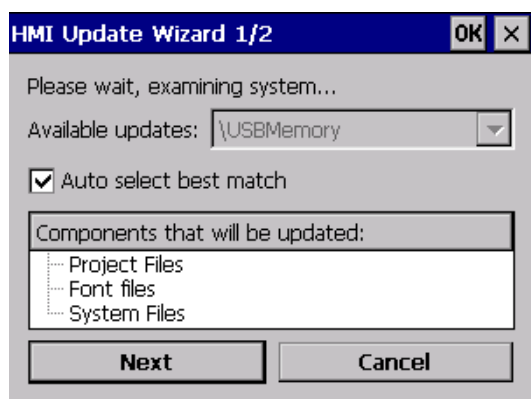


注：用户文件副本只从USB上可获得。

加载一个更新包

路径：从快捷菜单 > 更新

1. 假设您已将包存在USB驱动器的根文件夹，从计算机移除驱动器，将其插入HMI设备，手指在屏幕上保持几秒钟显示快捷菜单并选择 **更新**。
2. 系统将会检查USB驱动器根目录中的更新包是否存在，并请求确认进行更新。

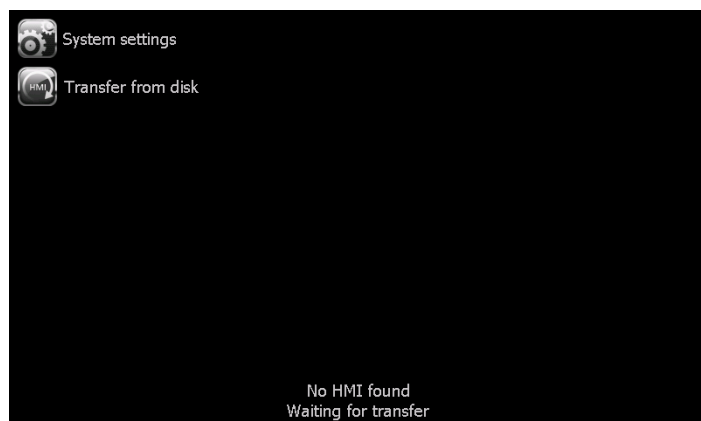


3. 选择 **自动选择最佳匹配** 并点击 **下一步**：程序自动完成

Runtime加载器

HMI设备出厂时没有 runtime。

当你首次给设备充电时，Runtime加载器窗口被显示。



Runtime加载器的出现取决于设备操作系统，可能不是所有的设备都可用。

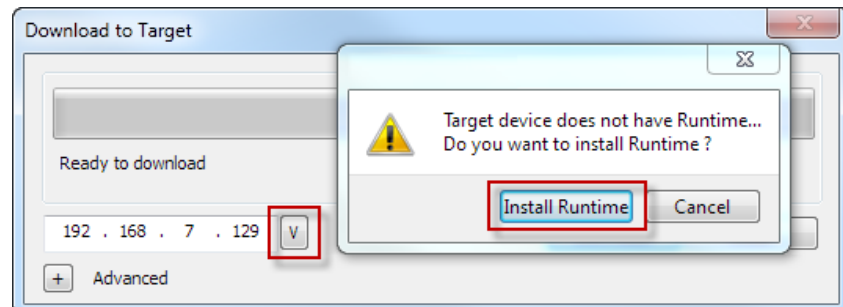


重要：HMI设备的旧版本可能不含 *runtime* 加载器。如果需要进一步信息请联系技术支持。

安装项目 runtime。

1. 点击 **系统设置：系统** 菜单在用户模式下被激活。
2. 输入HMI设备的IP地址。查看 **"系统设置工具"** 在本页 [275](#) 了解详细信息。
3. 下载 PB610-B Panel Builder 600 项目安装 runtime。

当你下载项目时，Runtime如果需要会自动安装。



查看 **"向 HMI 设备传输项目"** 在本页 [53](#) 了解详细信息。

4. 点击 **安装 runtime**: 程序自动运行。

从USB驱动安装Runtime。

1. 按照 **"向 HMI 设备传输项目"** 在本页 [53](#)
2. 插入USB驱动到设备上，点击 **T从磁盘传输**。
3. 按照显示的说明。



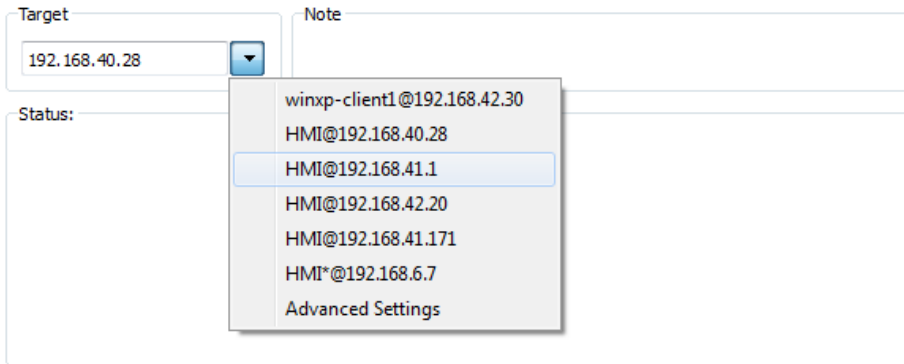
注：HMI设备的旧版本可能不支持Runtime爱你自动安装。联系技术支持以获得更多信息。

上传项目

路径: **运行**>**管理目标**

您可以从Runtime上复制项目到 PB610-B Panel Builder 600运行的计算机上。

1. 在 **Runtime** 选项卡, 从下拉列表 **目标** 选择设备IP地址。



2. 点击 **检索项目**: 所有可用项目的列表被显示。
3. 选择要上传的项目
4. 点击 **上传项目**: 要继续需要密码。



注: PB610-B Panel Builder 600 v1.90 (build 608) 上, 上传被密码保护。查看 "[保护HMI设备的存取](#)" 在本页 285 了解详细信息。

5. 输入密码: 上传过程开始。

项目副本被保存在:

*C:\Users\username\Documents\PB610-B Panel Builder
600\workspace\Uploaded\Runtime\IPAddress\workspace\ProjectName*



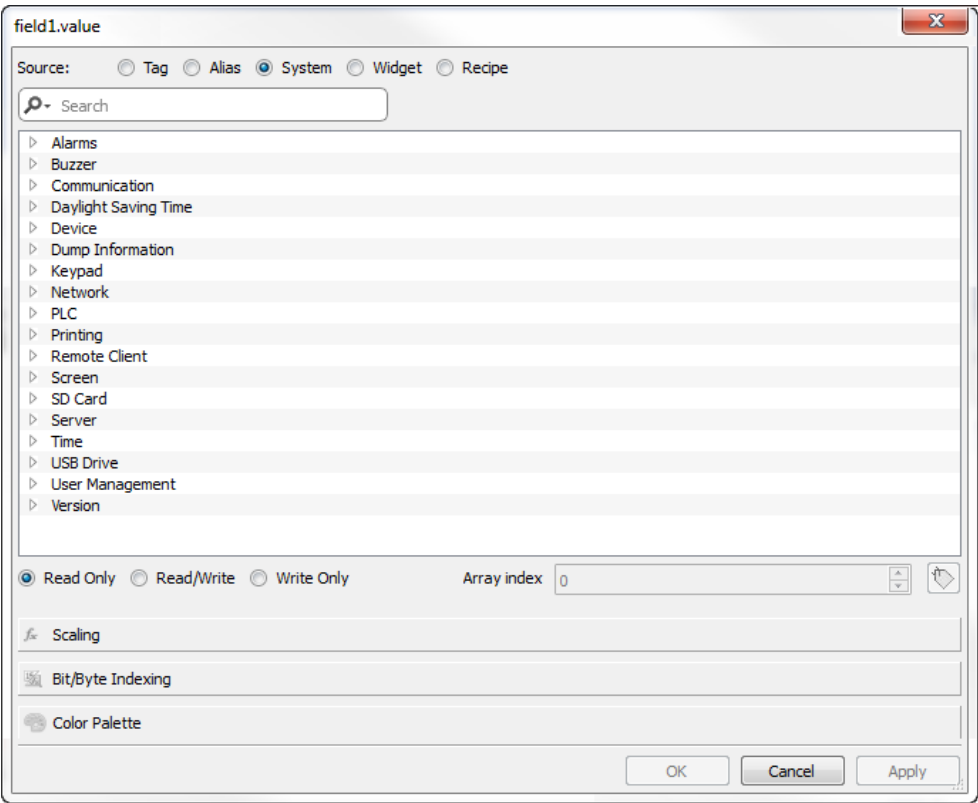
注: 如果上传操作失败, 检查 PB610-B Panel Builder 600运行的计算机上的防火墙设置。

8 System Variables

路径:源> 隶属于

系统变量是特殊的含关于HMI runtime 的标签。

 注:系统变量还作为协议编辑器中的标准协议提供。必须在系统变量和设备标记之间传输数据, 或为系统变量选择自定义刷新率时, 使用系统变量作为协议。



报警变量	63
响铃变量	63
通信变量	63
夏令时间变量	64
设备变量	64
转储信息变量	65
小键盘变量	66
网络变量	66
打印变量	67
远程客户变量	67

版本变量	68
屏幕变量	68
SD卡变量	68
服务器变量	69
时间变量	69
触摸屏变量	70
USB驱动变量	71
用户管理变量	71

报警变量

要求的型号的警报数量。

变量	描述	数据类型
未启动已确认	警报条件不再运行;警报已确认	int 只读
未启动未确认	警报条件不再运行;等待确认	int 只读
丢失的警报事件数量	警报超过事件队列 队列长度在 <i>engineconfig.xml</i> 文件中已定义。	int 只读
启动确认	警报条件在运行状态;警报已确认	int 只读
启动的警报	警报处于运行状态;不需要确认	int 只读
启动未确认	警报条件运行;等待确认	int 只读

响铃变量

调整响铃状态

变量	描述	数据类型
响铃设置	0 = 禁用 1 = 启用(响铃在任何触摸屏事件时发出声音) 2 = 响铃状态由 响铃控制 系统变量控制。	int
响铃控制	0 = 响铃关闭 1 = 响铃打开 2 = 响铃闪烁	int
响铃关闭的时间	当选择闪烁时,以毫秒表示关闭的持续时间。默认 = 1000。范围:100-5000。	int
响铃打开的时间	当选择闪烁时,以毫秒表示打开的持续时间。默认 = 1000。范围:100-5000。	int



警告: 响铃设置 =1(触摸时)可以被 **"项目属性窗格"** 在本页 40

通信变量

HMI设备和控制器的通信状态。

变量	描述	数据类型
协议通信状态	总结通信协议的状态。 0 = 无协议运行，协议驱动器可能未正确下载到HMI设备。 1 = 协议已加载并启动，无通信错误。 2 = 至少一个通信协议报告错误。	int 只读
协议错误信息	具有错误源的通信错误。 例如：“[xxxx]”中“xxxx”是协议缩写，是错误源。 在多个错误源的情况下，多个缩写词出现。当无错误报表时，出现空白。	ASCII 字符串 只读
协议错误数量	上一次重置以来的通信错误的数量。使用重置协议错误数量步骤进行重置，查看" 系统动作 "在本页 86。	int 只读

夏令时间变量

系统时钟上的信息。变量包含当地时间信息。标准时间(太阳时)和夏令时间(DST)可用。



注：所有变量只读；您不能将其用于更新系统时钟。

变量	描述
标准偏移量	当标准时间设定时，偏移量以分钟计算，以GMT为准(例如：-8x60 = -480 分钟)。
标准周	标准时间开始的周(例如：第一=1)。
标准月	标准时间开始的月。范围：0-11。(例如：十一月=10)。
标准日	标准时间开始的星期(例如：星期天=0)。
标准时	标准时间开始的小时(例如：02=2)。
标准分钟	标准时间开始的分钟(例如：00=0)。
DST偏移量	当DLS时间设定时，偏移量以分钟计算，以GMT为准。
DST周	DLS时间开始的周
DST月	DLS时间开始的月。范围：0-11。
DST日	DLS时间开始的星期
DST小时	DLS时间开始的小时
DST分钟	DLS时间开始的分钟

设备变量

设备设置和操作状态信息。

变量	描述	数据类型
可用的系统存储	剩余可用RAM存储，以字节为单位。	uint64 只读
背光时间	从设备生产起，显示背光的激活小时数。	无符号 Int 只读
电池LED	启用/停用低电量LED指示器(可用时)。 0 = 已停用 1 = 已启用	int
电池超时	储备的	int
显示明亮	返回并调整明亮度。 当设置为低光度(0..3)时，背光持续时间为 8 秒，使用户可以调整，然后关闭。 当设置为 0 时，背光仍然打开， 背光时间 计数器增加计算。 范围： 0-255 。	int
外部超时	当显示背光自动关闭后无操作时间。当用户接触屏幕时，背光自动打开。 -1 = 关闭背光并停用触摸(显示关闭)。 背光时间 计数器停止。 0 = 打开背光(打开背光) 1..n = 关闭背光超时(屏幕保护计时器)	int
闪存空余空间	内部闪存剩余空间	uint64 只读
系统字体列表	系统字体列表	字符串 只读
系统模式	Runtime操作状态 1 = 正在启动 2 = 配置模式 3 = 操作模式 4 = 重启 5 = 关闭	int
系统开启时间	设备自生产起的系统通电时间(小时)。	无符号 Int 只读

转储信息变量

趋势和事件缓存复制到外部存储(USB或SD卡)的过程状态。



注：如果复制时间少于1秒，系统变量不会改变值。

变量	描述	数据类型
存储趋势状态	1 = 正在复制趋势缓存	int 只读
存储存档状态	1 = 正在复制事件缓存	int 只读
存储配方状态	1 = 正在复制配方缓冲区 如果复制时间少于 1 秒，系统变量不会改变值。	int 只读
重置配方状态	1 = 正在重置配方缓冲区 如果重置时间少于 1 秒，系统变量不会改变值。	int 只读
存储配方状态	在复制配方过程中返回信息。如果复制时间少于1秒，系统变量不会改变值。 0 = 初始默认状态 1 = 操作启动 2 = 操作成功完成 3 = 操作完成并出错	int 只读

小键盘变量

小键盘状态。

变量	描述	数据类型
小键盘是否打开	0 = 无小键盘打开 1 = 小键盘打开	int 只读

网络变量

设备网络参数。

变量	描述	数据类型
网关	设备主网络界面的网关地址	字符串 只读
IP地址	设备主网络界面的IP地址	字符串 只读

变量	描述	数据类型
Mac ID	设备主网络界面的MAC ID	字符串 只读
子网掩码	设备主网络界面的子网掩码	字符串 只读

打印变量

打印功能方面的信息。

变量	描述	数据类型
完成比率	当前打印任务完成的比率。 范围：0-100。	只读
当前磁盘用途	文件夹大小以字节表示，PDF报表存于其中。 如果 闪存 被选择为 假脱机媒体类型，该值与 报表假脱机对应。	只读
当前任务	任务在进行的报表的名称 当前任务如下： • 图表报表的[报表名称] • 文本报表的[文本首行]	只读
当前RAM用途	用于处理当前任务的RAM的字节大小	只读
磁盘定额	存储PDF报表的文件夹最大字节量	只读
图表任务队列大小	打印队列中可用的图表任务数量	只读
RAM定额	用于生成报表的RAM的字节最大尺寸	只读
状态	打印系统状态。 值： • 闲置 • 错误 • 暂停 • 正在打印	字符串 只读
文本任务队列大小	打印队列中可用的文本任务数量	只读

远程客户变量

以下系统变量与传输文件到远程HMI设备相关联。

变量	描述	数据类型
从HMI下载错误	错误描述	ASCII 字符串 只读
从HMI下载百分比	下载进程 (0→100)	只读
从HMI下载状态	0 = 闲置，动作未使用或已完成 1 = 文件下载正在进行 2 = 错误	int (32 bit) 只读
上传到HMI错误	错误描述	ASCII 字符串 只读
上传到HMI百分比	上传进程 (0→100)	只读
上传到HMI状态	0 = 闲置，动作未使用或已完成 1 = 文件上传正在进行 2 = 错误	int (32 bit) 只读

版本变量

操作系统和Runtime版本。

变量	描述	数据类型
主要OS版本	主要OS版本，例如UN30HSxx60M0166。	字符串
runtime 版本	Runtime版本，例如 1.90 (0) – Build (682)	字符串

屏幕变量

屏幕状态

变量	描述
解锁剩余时间	解锁屏幕剩余时间(查看 锁定屏幕 动作, " 页面动作 " 在本页 77)
X屏幕分辨率	以像素显示横向屏幕大小
Y屏幕分辨率	以像素显示纵向屏幕大小

SD卡变量

外置SD卡的信息

变量	描述	数据类型
SD卡剩余空间	卡上的可用字节空间	uint64 只读
SD卡名称	SD卡名称	字符串 只读
SD卡大小	卡槽中卡的字节大小	uint64 只读
SD卡状态	SD卡的状态	int 只读

服务器变量

服务器状态。



重要：所有关于服务器的变量，而非HMI Client。

变量	描述	数据类型
当前页面	当前页面的名称	字符串
当前项目	当前项目的名称	字符串
操作模式时间	设备启动操作模式后经过的秒数	uint64
项目加载时间	项目加载到 HMI Runtime 上时以 系统日期 格式(毫秒)表示的日期。	uint64

时间变量

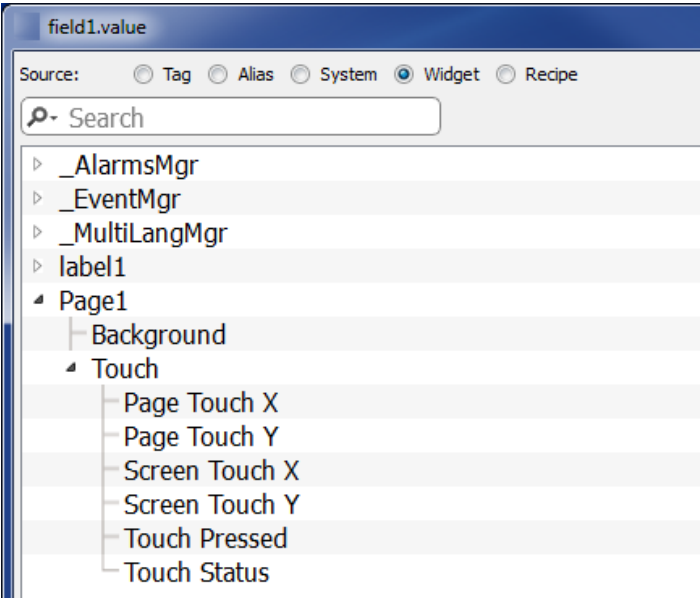
以UTC格式表达的系统时间。

变量	描述	数据类型
月份中的日期	范围：1-31。	int
星期中的日期	范围：0 = 星期日，.., 6 = 星期六	int
小时	范围：0-23。	int
分钟	范围：0-59。	int
月	范围：1-12。	int
秒	范围：0-59。	int

变量	描述	数据类型
系统时间	与UTC时间相同。对该变量也可以设置为日期 / 时间。	unsignedInt
年	当前年份	int

触摸屏变量

触摸屏上的指针状态和位置。这些是活动页面的属性可以在 **控件** 部分选择。



注：页面大小可以与HMI设备显示大小不同。

变量	描述	Java脚本
页面触摸X 页面触摸Y	页面相关的指针位置	page.primaryTouch.x page.primaryTouch.y
屏幕触摸 X 屏幕触摸 Y	触摸屏相关的指针位置	page.primaryTouch.screenX page.primaryTouch.screenY

变量	描述	Java脚本
触摸按	0 = 屏幕未被按 1 = 屏幕被按	page.primaryTouch.pressed
触摸状态	一般触摸瓶更改。该变量包含 屏幕触摸 X ， 屏幕触摸 Y 和 触摸按 变量的串联(例如：“924,129,0”)。 该变量的主要用途是在有更改(x , y 或 点击)时，使用数据更新功能启动一个事件。	page.primaryTouchStatus

USB驱动变量

连接到设备的外部USB驱动器的信息。

变量	描述	数据类型
USB驱动器的剩余空间	可用字节空间	uint64 只读
USB驱动名称	USB设备的名称	字符串 只读
USB驱动器的大小	USB端口插入的设备的字节大小	uint64 只读
USB驱动器的状态	USB设备的状态	int 只读

用户管理变量

用户和群组的信息。

变量	描述	数据类型
无活跃的远程用户	连接到服务器的 HMI Client的数量	短 只读
用户群组名称	当前登录用户的群组	字符串 只读
客户ID	仅 HMI Client。连接到同一服务器(例如:Runtime)上的本地和远程客户获得一个唯一的ID。	短 只读
客户用户名	登录到系统变量显示的客户端上的用户名。	字符串 只读

9 动作

动作是用于与系统交互的功能，通常在事件发起的时候执行。

事件可以由各种控件发起，如按压和释放一个键。并不是所有动作对一个物件的所有事件都有效。

在属性面板(页面编辑) **事件** 一栏，动作与控件相连接。

报警动作	74
事件动作	74
多语言动作	74
键盘动作	75
页面动作	77
打印动作	80
配方动作	82
远程客户动作	85
系统动作	86
标签动作	91
趋势动作	93
用户管理动作	96
控件动作	98

报警动作

用于确认或重置警报。

选择所有报警(SelectAllAlarms)

在警报控件中选择所有警报。

确认报警(AckAlarm)

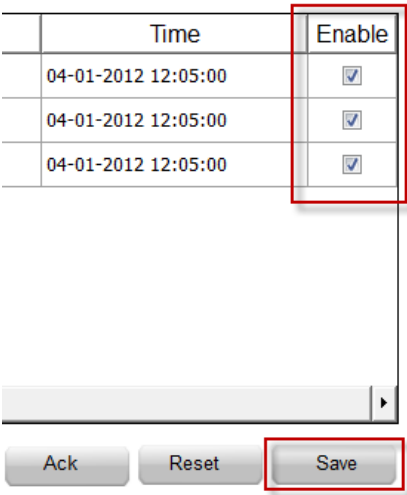
确认选择的警报

重置报警(ResetAlarm)

重置选择的已确认的警报。

启用报警(EnableAlarms)

保存警报控件中启用 栏中做出的更改。这一动作和警报控件中的 保存 按钮一同使用。



事件动作

警报历史控件用来使事件/警报在桌面视图向前向后滚动(事件缓存控件)。

事件向后滚动(ScrollEventsBackward)

使事件/警报在桌面视图下向后滚动(事件缓存控件)。

事件向前滚动(ScrollEventsForward)

使事件/警报在桌面视图下向前滚动(事件缓存控件)。

多语言动作

选择应用程序语言。

设置语言(SetLanguage)

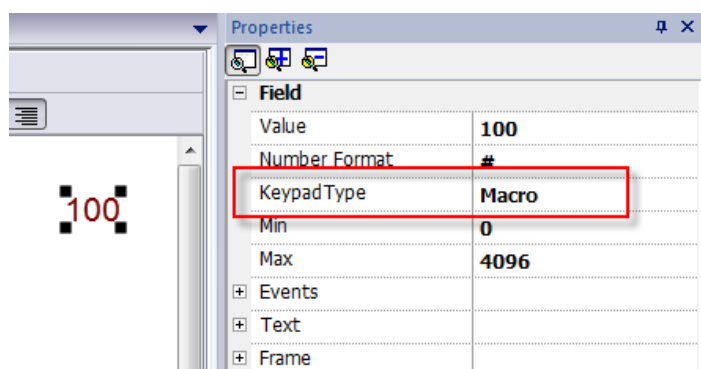
设置使用的语言。选择的语言在运行系统将会被运用到所有可应用的控件上。

键盘动作

改变小键盘的使用。

发送键动作(SendKey)

向数字控件发送一个字符。数字控件的小键盘输入属性必须设定为 **Macro**。

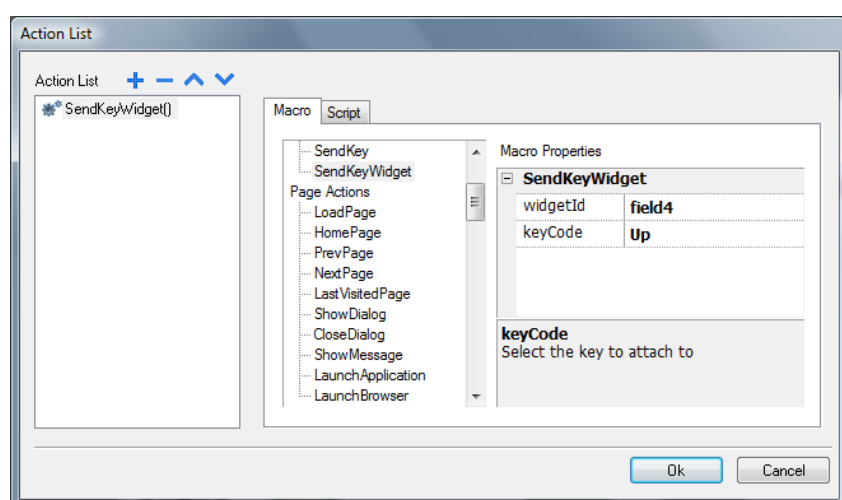
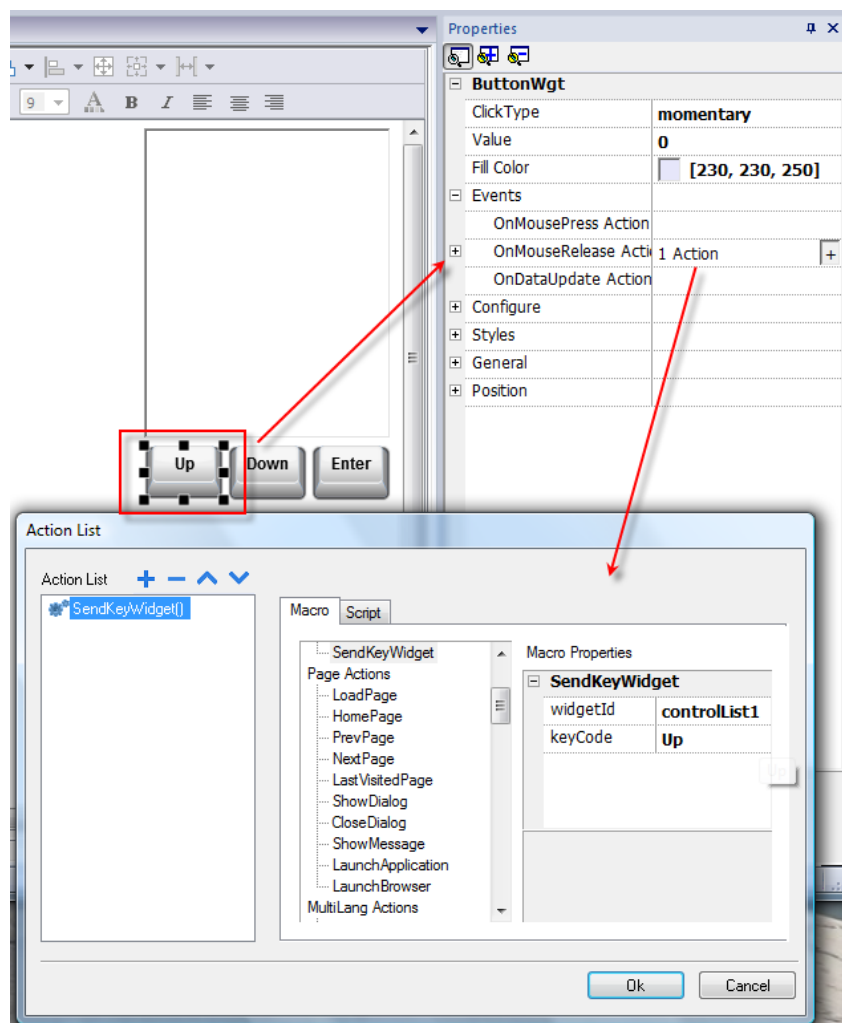


发送键控件(SendKeyWidget)

向特定的控件发送一个字符。

例如

上和下按钮使用发送键控件动作与控制列表控件相连。



显示键盘(ShowKeyPad)

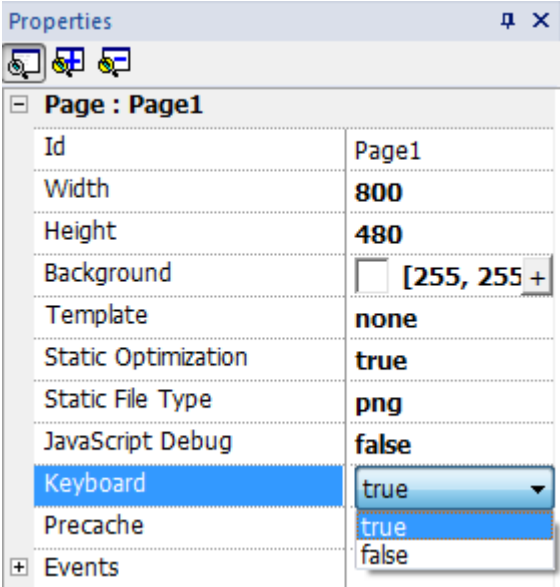
显示默认操作系统触摸小键盘。



注:可能不能被所有操作系统都支持。

键盘 (Keyboard)

使用外置键盘时启用/停用该动作的使用。动作执行可以在项目和页面上启用/停用。
效果与使用项目和页面属性键盘等同。



页面动作

页面导航。页面动作可以在下列事件时使用：

- 鼠标点击，
- 鼠标放开，
- 鼠标保持
- 激活
- OnDeactivate
- 警报
- 计划任务。

加载页面 (LoadPage)

前往项目所选页面。

主页 (HomePage)

前往主页。

您可以在 **项目控件** 的行为部分设置主页，查看 ["行为" 在本页 45](#)

前一页 (PrevPage)

前往前一页。

下一页 (NextPage)

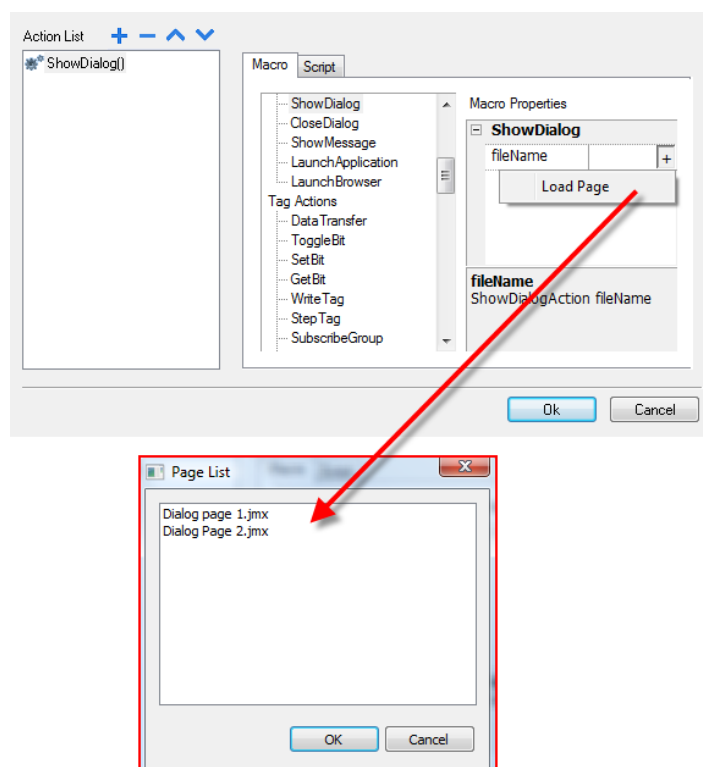
前往下一页。

上一次访问的页面 (LastVisitedPage)

前往上一个显示的页面。

显示对话框 (ShowDialog)

打开项目中定义的对话框页。

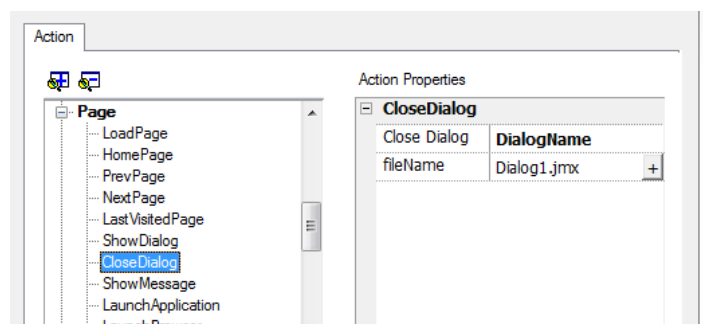


关闭对话框 (CloseDialog)

关闭对话框页。



注：这一动作只在对话框页可用。



关闭对话选项

选项	描述
All	关闭所有打开的对话框
Selected	仅关闭活跃对话框
DialogName	关闭指定为 fileName 属性的对话框

Java脚本(JavaScript)界面

项目关闭对话框(对话框ID);

对话框ID:

All	关闭所有打开的对话框
Selected	仅关闭活跃对话框
DialogName.jmx	关闭指定为文件名参数的对话框

例子

例如	行为
<code>project.closeDialog("All");</code>	所有打开的对话框都被关闭
<code>project.closeDialog("Selected");</code>	已选对话框被关闭
<code>project.closeDialog("Dialog1.jmx");</code>	所有对话框1的情况都关闭

不带参数的函数 `project.closeDialog()`; 和 `project.closeDialog("Selected");` 工作方式相同。

显示信息(ShowMessage)

显示弹出的信息。输入要显示的信息文本。

启动应用程序(LaunchApplication)

启动外部应用程序。

参数	描述
App name	有扩展名的可执行名词(例如运行记事本的“notepad.exe”)
Path	应用程序路径。在 Windows CE 平台: <code>\flash\qthmi</code> 。
Arguments	应用程序特定变量(例如用于打开文档“Manual.pdf”的 <code>\flash\qthmi\Manual.pdf</code>)
Single Instance	在单个事例或多个事例中启动的应用程序的变量。 当选择可单个事例时,系统首先验证程序是否已经在运行;如果是的话,程序会被调到后台,如果不是,程序将会被启动。



注：带空格的参数必须加引号（例如 "\Storage Card\Manual.pdf"）

启动浏览器(LaunchBrowser)

打开默认的网络浏览器。您可以定义URL地址作为变量。



注：仅在具有本地网络浏览器的平台有效（例如：在启用了网络浏览器的Windows CE PRO上）。

启动更新(LaunchUpdater)

从外部设备更新项目和/或Runtime。

使用 **路径参数** 来指定文件夹。

例子

- \USB存储（针对 Windows CE上的USB设备）
- \存储卡（针对 Windows CE上的SD设备）



注：在基于Win32的设备上不支持。

Java脚本(JavaScript)界面

`project.launchUpdater(strPath)`

例子

```
project.launchUpdater("\\USB存储")
```

锁定屏幕(LockScreen)

暂时锁定触摸屏。允许清洁触摸屏。

系统变量**解锁剩余时间**显示解锁的剩余时间。查看["屏幕变量"](#)在本页 68

打印动作

管理打印任务

打印图表报表(PrintGraphicReport)

打印一份表格报表。

参数	描述
reportName	给报表命名
silent	false = 允许在运行系统设置打印机属性

打印为本(PrintText)

打印字符串。

参数	描述
text	要打印的字符串
silent	false = 允许在运行系统设置打印机属性

该动作在队列打印模式中有效，使用所有支持该协议的打印机常用的标准的协议。文本会一行一行立即打印或每个打印机型号自定义的休息时间后打印。

 注:对于未设计为队列打印的型号，打印可能要几分钟。

不需要自定义驱动器。

打印字节(PrintBytes)

打印一个要打印的代表数据的十六进制的字符串 (例如, "1b30" 用于打印 < ESC 0 >。

参数	描述
bytes	打印十六进制的字符串
silent	false = 允许在运行系统设置打印机属性

该动作在队列打印模式中有效，使用所有支持该协议的打印机常用的标准的协议。文本会一行一行立即打印或每个打印机型号自定义的休息时间后打印。

 注:对于未设计为队列打印的型号，打印可能要几分钟。

不需要自定义驱动器。

清空打印队列(EmptyPrintQueue)

清空当前打印队列。当在执行任务时执行此动作，队列会在当前任务完成后清除。

暂停打印(PausePrinting)

使当前打印队列保持。当在执行任务时执行此动作，队列会在当前任务完成后暂停。

继续打印(ResumePrinting)

重新启动先前保留的队列。

取消打印(AbortPrinting)

停止执行当前任务，将其从队列清除。如果队列还有任务，那么，取消后，下一个任务启动。

配方动作

用于安排配方管理。

下载配方 (DownloadRecipe)

从HMI设备闪存中复制配方数据到控制器(例如,本地变量,取决于协议)。

参数	描述
RecipeName	下载的方法的名称
RecipeSet	要复制的配方集的数量。 curSet = 下载当前选择的方法集

上传配方 (UploadRecipe)

从控制器上保存配方数据(如:PLC、本地变量,取决于协议)到设备闪存中。

参数	描述
RecipeName	上传的方法的名称
RecipeSet	要复制的配方集的数量。 curSet = 上传当前选择的方法集

写入当前配方组 (WriteCurrentRecipeSet)

设置选择的方法集为当前的方法集。

参数	描述
RecipeName	要设定为当前配方的配方名称
RecipeSet	要设定为当前配方集的配方集

下载当前配方 (DownloadCurRecipe)

下载当前配方集数据到控制器。

未要求参数。

上传当前配方 (UploadCurRecipe)

上传控制器数据集到当前配方集。

未要求参数

重置配方 (ResetRecipe)

对配方数据恢复出厂设置。原始配方数据将重写上传的配方

选择你要重置为出厂数据的配方。

保存配方数据(DumpRecipeData)

保存配方数据到内部或外部存储。数据以.csv格式被保存。

指定要保存文件的位置。



注：支持的格式是FAT或FAT32。NTFS格式不支持。

参数	描述
DateTimePrefixFileName	true = 保存的文件的名称将以日期和时间作为词头 (例如 2012_01_01_T10_10_recipe1.csv)
TimeSpec	时间格式： • Local = 输出的时间值是HMI设备上的时间。 • Global = 输出的时间值以UTC格式。
FileName	指定文件名的标签。

恢复配方数据(RestoreRecipeData)

重置先前保存的配方数据。

在任何外部存储如USB、SD或网络路径中，输入完整的配方文件路径。

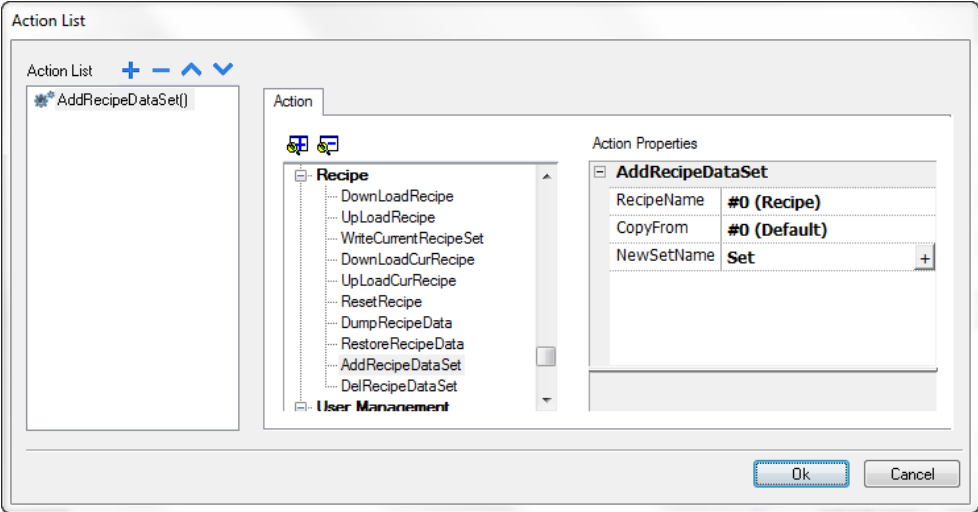


注：支持的格式是FAT或FAT32。NTFS格式不支持。

参数	描述
FileName	附着的标签，运行系统从该标签读取文件名。
BrowseForFile	true = 显示浏览文件来阅读的打开的对话框。 false = 不显示对话框，

添加配方数据集(AddRecipeDataSet)

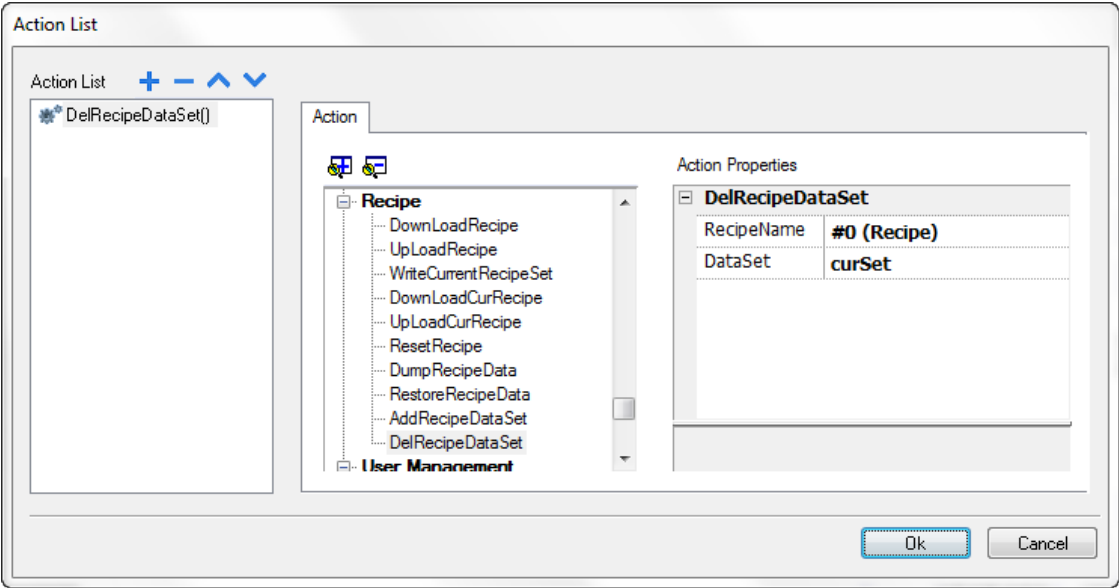
将新数据集添加至所选配方。新数据集附加至已经定义的数据集末尾。



参数	描述
RecipeName	添加数据集的配方。
CopyFrom	从中复制参数值以初始化新数据集的数据集
NewSetName	新数据集名称。 这里可以使用标签引用。

删除配方数据组 (DelRecipeDataSet)

从所选的配方删除数据组。数据组删除后将重新安排剩余数据组的编号。



参数	描述
RecipeName	将删除数据集的配方。
DataSet	将删除的数据集。

远程客户动作

用于上传文件到远程HMI设备或从远程HMI设备下载文件。这些操作只能从远程 HMI Client 使用，通过 FTP 访问远程文件。

 **重要:**启用FTP支持和给用于转移文件的文件夹所有需要的用户权限。

上传至HMI(UploadToHMI)

打开一个文件开放对话框选择要上传到远程HMI设备的文件。

参数	描述
Destination	文件上传的HMI设备上的目标路径
Filter	文件的扩展名用逗号分隔显示(例如, *.txt)

从HMI下载(DownloadFromHMI)

打开一个文件开放对话框选择要从远程HMI设备下载的文件。

 **注:**只有与设定的过滤器匹配的文件被显示，会被下载。

参数	描述
Source	文件下载的HMI设备上的源路径
Filter	文件的扩展名用逗号分隔显示(例如, *.txt)

Java脚本(JavaScript)界面

布尔变量项目.上传到HMI (直接路径,串过滤)

布尔变量项目.从HMI下载 (直接路径,串过滤)

参数	描述
dirPath	文件下载/上传的HMI设备上的源路径
strFilter	文件的扩展名用逗号分隔显示(例如, *.txt)

返回值:

True	成功传输
False	传输失败



注：当被传输时，系统变量和正在进行的操作状态一同更新。

系统动作

用于管理系统属性。

重启(Restart)

重启 runtime。

保存趋势(DumpTrend)

将历史趋势数据保存到外部驱动器(USB驱动或SD卡)。

参数	描述
TrendName	要存储的历史趋势名称
FolderPath	目标文件夹： USB驱动=\USB存储 SD卡=\存储卡
FileFormat	Binary = 缓存以二进制格式转储(.dat文件和.inf文件)。这些文件都要求用外置应用以.csv格式转换数据。 兼容 CSV = 缓存以兼容版本 1.xx 的.csv文件格式转储到指定位置 紧凑 CSV = 缓存使用更新格式以.csv文件转储至指定位置 参见 "导出趋势缓存数据"在本页 129
DateTimePrefixFileName	真 = 保存的文件名称将以日期和时间作为词头(例如 2012_01_01_T10_10_recipe1.csv)
timeSpec	时间格式： Local = 输出的时间值是HMI设备上的时间。 Global = 输出的时间值以UTC格式。



注：存储趋势动作的执行将自动强制暂时保存在RAM存储上的数据盘记忆清楚。查看["历史趋势"在本页 132](#)了解如何保存样本数据到磁盘。



注：连接到USB端口的外部驱动必须有FAT或FAT32格式。NTFS格式不支持。

将二进制转储文件转化为.csv格式

TrendBufferReader.exe 工具存储在 *Utils* 文件夹，PB610-B Panel Builder 600 安装文件夹中。

使用以下句法：

```
TrendBufferReader -r Trend1 Trend1.csv 1
```

其中：

Trend1 = 没有因为保存而产生扩展名的趋势缓存名称(原始文件名是 trend1.dat)

Trend1.csv = 输出文件的名称。

.csv文件结构

形成的.csv文件有五栏

栏	描述
DataType	样本标签的数据类型： 0 = 空白 1 = 布尔变量 2 = 字节 3 = 短字符 4 = 整数 5 = 无符号字节 6 = 无符号短字符 7 = 无符号证书 8 = 浮动 9 = 双倍
Value	样本的值
TimeStamp (UTC)	时间戳以UTC格式
Sampling Time (ms)	样本间隔时间以毫秒表示
Quality	标签值质量 根据OPC DA标准编码的信息以及存储在字节数据中以三位域形式的信息；质量、二级状态和限定状态。 八质量位按如下排列：QQSSSSL。需要所有单一域的完整和详细描述，请查看OPC DA官方文件。

常用质量值

HMI获取引擎返回的最常用的质量值是：

质量编码	质量	描述
0	BAD	该值不好但没有具体原因
4	BAD	配置的具体服务器问题。例如：标签已从配置文件(tags.xml)被删除。

质量编码	质量	描述
8	BAD	此时可能没有可用的值,例如:数据来源没有提供值。
12	BAD	检测到设备失败
16	BAD	设备反应之前已过期
24	BAD	通信失败
28	BAD	没有找到更高或更低的绑定值的趋势界面特定标签的数据。
32	BAD	未收集数据(例如:存档未激活)。 趋势界面特定记号。 该值用于指示暂时的离线状态(针对任何取样停止的情况)。
64	不确定	无具体原因。
65	不确定	无具体原因。 该值在某个更低的限制下被固定。
66	不确定	无具体原因。 该值在某个更高的限制下被固定
67	不确定	无具体原因。 该值是恒量,不能移动。
84	不确定	在其限定的限制以外的返回值。 在这种情况下, 限制 字段指示哪个限制被超过了,但这个值可以移动到这个范围外。
85	不确定	在其限定的限制以外的返回值。 在这种情况下, 限制 字段指示哪个限制被超过了,但这个值可以移动到这个范围外。 该值在某个更低的限制下被固定。
86	不确定	在其限定的限制以外的返回值。 在这种情况下, 限制 字段指示哪个限制被超过了,但这个值可以移动到这个范围外。 该值在某个更高的限制下被固定
87	不确定	在其限定的限制以外的返回值。 在这种情况下, 限制 字段指示哪个限制被超过了,但这个值可以移动到这个范围外。 该值是恒量,不能移动。
192	好	-

删除趋势 (DeleteTrend)

删除保存的趋势数据

定义您要删除记录的趋势的名称。

保存事件存档 (DumpEventArchive)

保存历史警报记录和检查尝试数据到外部驱动，如USB存储或SD卡。

参数	描述
EventArchive	存储数据的缓存名称
FolderPath	目标文件夹： • USB驱动=\USB存储 • SD卡=\存储卡  注：支持的格式是FAT或FAT32。NTFS格式不支持。
DumpConfigFile	启动转换为.csv文件
DumpAsCSV	true = 缓存作为.csv文件存储到指定位置。 false = 缓存以二进制格式转储(.dat文件和.inf文件)。这些文件都要求用外置应用以.csv格式转换数据。
DateTimePrefixFileName	真 = 保存的文件的名称将以日期和时间作为词头(例如 2012_01_01_T10_10_警报缓存1.csv) 注：只有在直接以.csv格式输出时选项才可用。
timeSpec	时间格式： • Local = 输出的时间值是HMI设备上的时间。 • Global = 输出的时间值以UTC格式。

例如

当以二进制格式输出事件缓存，且 **DumpConfigFile** 设置为 **true**(推荐设置)，有两个文件夹：

- **data**，包含数据文件，
- **config**，包含.csv转换的配置文件。

一旦这两个文件夹从USB驱动复制到计算机磁盘中，文件夹结构会是：

\config\

alarms.xml

eventconfig.xml

\data\

AlarmBuffer1.dat

AlarmBuffer1.inf

\

AlarmBufferReader.exe**将存储的文件转化为.csv格式**

AlarmBufferReader.exe 工具存储在 *Utils* 文件夹，PB610-B Panel Builder 600 安装文件夹中。

使用以下句法：

```
AlarmBufferReader AlarmBuffer1 FILE ./AlarmBuffer1.csv
```

其中：

AlarmBuffer1 = 保存的没有扩展名的 .dat 的名称

AlarmBuffer1.csv = 输出文件的名称。

应用程序 AuditTrailBufferReader.exe 对检测尝试缓存可用。



注：设置保存配置文件为真。

保存的结果是一个文件夹结构，与为事件生成的结构类似。

使用以下句法：

```
AuditTrailBufferReader AuditTrail FILE ./AuditTrail.csv
```

其中：

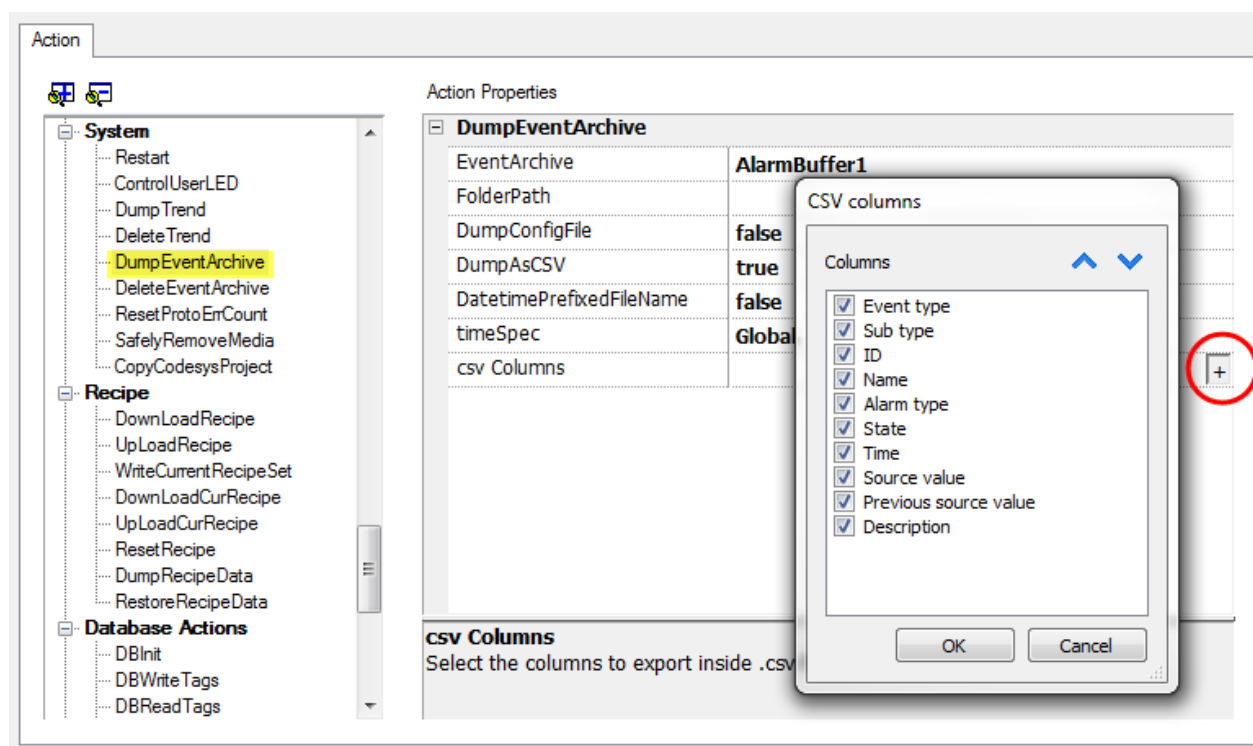
AuditTrail = 保存的没有扩展名的 .dat 的名称以及

AuditTrail1.csv = 输出文件的名称。

csv 栏

注：只对警报缓存可用。

对于警报缓存，额外的栏会被包含在 dump.csv 文件中。



删除事件存档(DeleteEventArchive)

删除保存的事件缓存记录数据。

指定要从事件记录中删除的事件缓存的名称。

重置原始错误计数(ResetProtoErrCount)

重置协议错误计数系统变量。

查看 ["System Variables"](#) 在本页 61 了解详细信息。

安全移除媒体(SafelyRemoveMedia)

提供从HMI安全的移除SD卡或USB驱动。

标签动作

与标签交互。

数据传输(DataTransfer)

相互之间交换数据：

- 两个控制器，
- 在一个控制器中注册，
- 从系统变量到控制器，
- 从控制器到系统变量

各种标签类型包括一个控制器标签、一个系统变量、一个配方标签和控件属性。

切换位(ToggleBit)

切换标签位的值。

BitIndex 让你能够选择要固定的字节:固定要求一个阅读-修改-写入的操作;阅读值被颠倒,然后被写入到标签。

设置位(SetBit)

设置选定的字节为“1”。

BitIndex 使你可以选择标签内的字节位置。

重置位(ResetBit)

重置选择的字节为“0”。

BitIndex 使你可以选择标签内的字节位置。

写入标签(WriteTag)

向控制器存储中写入恒量值。指定标签名称和值。

步骤标签(StepTag)

增加或减少标签值。

参数	描述
TagName	要增加/减少的标签的名称
Step	步骤值
Do not step over limit	启动步骤限制
Step Limit	步骤限制的值,如果可用的话。

激活组(ActivateGroup)

强制标签组更新。

如果在标签编辑器中设定为激活的,标签不论是在当前页使用还是连续使用都被更新。该动作强制一个组的所有标签连续更新。

解除激活组(DeactivateGroup)

解除激活标签组,即停止强制更新标签组。

使能节点(EnableNode)

启用/停用离线节点管理操作。对停用节点不进行任何通信。

参数	描述
Protocol ID	所选协议的唯一标识符
NodeID	所选协议的节点标识符 可以附加至标签。
Enable	节点通信状态： False = 停用 True = 启用 附加至标签后，标签 = 0 意味着 False

趋势动作

用于实时数据趋势和历史趋势控件。

刷新趋势(RefreshTrend)

刷新 **Trend** 窗口。

这可以在任何趋势/图表控件中使用。指定控件作为该动作的参数。

向左滚动趋势(ScrollLeftTrend)

滚动左边的 **Trend** 窗口，滚动页面长度的十分之一。

 注：实时趋势使用 **PauseTrend** 动作暂停动作，否则窗口将会连续切换到当前值。

向右滚动趋势(ScrollRightTrend)

滚动右边的 **Trend** 窗口，滚动页面长度的十分之一。

 注：实时趋势使用 **PauseTrend** 动作暂停动作，否则窗口将会连续切换到当前值。

趋势向左翻页(PageLeftTrend)

滚动 **Trend** 窗口一页。例如，如果页面大小是10分钟，使用 **PageLeftTrend**动作来向左滚动页面10分钟。

趋势向右翻页(PageRightTrend)

滚动 **Trend** 窗口一页。例如，如果页面大小是10分钟，使用 **PageRightTrend**动作来向右滚动页面10分钟。

趋势页面时间宽度(PageDurationTrend)

设置 **趋势** 窗口的页面持续时间。

设定趋势的名称和页面的持续时间。



注：你可以在运行时使用组合框控件设置页面持续时间。

放大趋势 (ZoomInTrend)

减少页面持续时间。

缩小 (ZoomOutTrend)

增加页面持续时间。

重置趋势缩放 (ZoomResetTrend)

重置缩放水平回到原始缩放水平。

暂停趋势 (PauseTrend)

停止在 **Trend** 窗口画趋势曲线。

当与实时趋势同时被使用时，在曲线到达图表右边的边缘时作图停止。该动作不会停止趋势记录。

恢复趋势 (ResumeTrend)

如果暂停了，重新开始趋势作图。

显示趋势游标 (ShowTrendCursor)

显示X轴上指定的点上曲线的值。

这会激活趋势指针。指针(纵线)会在趋势控件中显示。

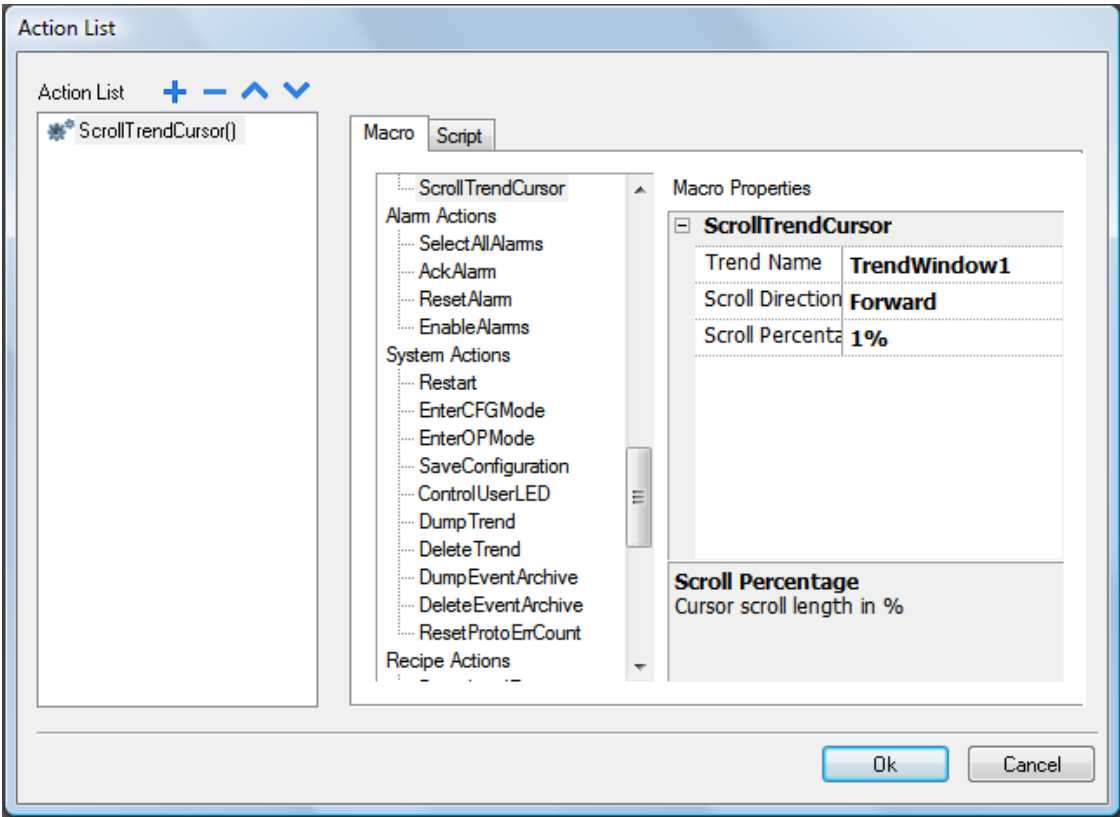
当图表指针启动时，趋势滚动停止。

ScrollCursor 动作使图表指针在曲线上移动，或在整个 **趋势** 窗口移动。

滚动趋势游标 (ScrollTrendCursor)

向后或向前滚动趋势指针。

Y指针值将显示指针的点的趋势值。滚动的比率可以设定为1%或10%。百分比在趋势窗口持续时间被计算。



滚动趋势到特定的时间(ScrollTrendToTime)

滚动 **Trend** 窗口到一个特定的时间点。

当你在一个特定事件出现需要滚动趋势窗口中的一个特定位置时，使用该动作。

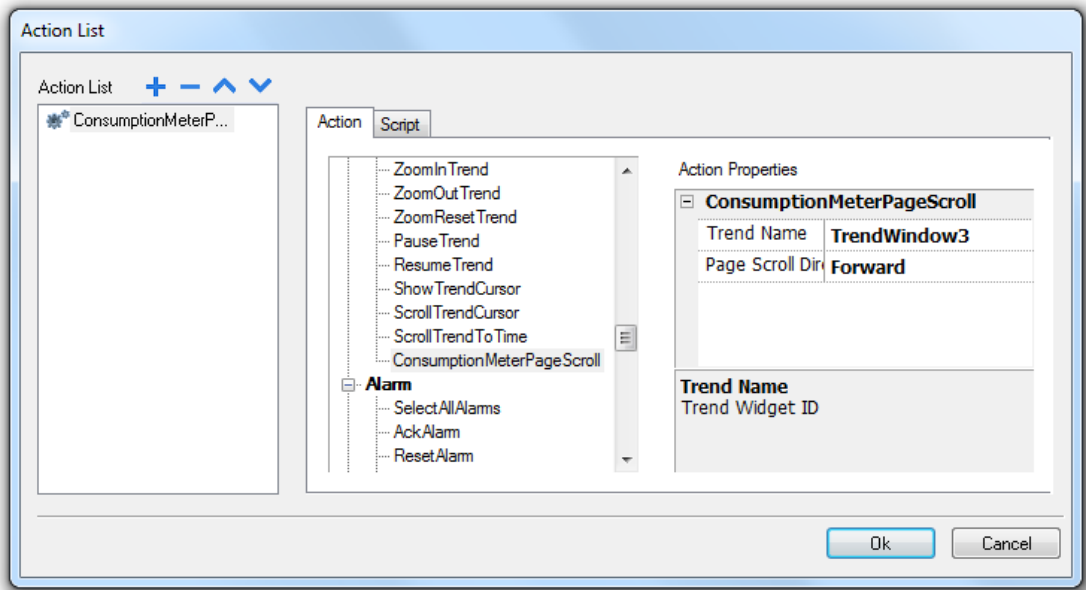
例如

1. 为一个执行将系统时间数据传输到标签的事件(例如警报)配置一个动作。
2. 选择标签作为 **ScrollTrendToTime** 参数:当事件启动时，趋势窗口将会在那个时候成为中心。

滚动仪表页面(ConsumptionMeterPageScroll)

在一个消耗计量控件向后或向前滚动页面。

参数	描述
TrendName	趋势控件ID(例如，TrendWindow3)
PageScrollIDirection	页面滚动方向(向前/向后)



用户管理动作

用户管理和安全设置。

退出 (LogOut)

退出当前用户 默认用户会自动登录。如果设置没有默认用户，登录窗口将会显示。

切换用户 (SwitchUser)

部退出已登录用户在两个用户之间切换：用户登录对话框出现。用户可以点击 **返回** 回到先前登录的用户。

User name:

Password:

☐ Show password

服务器继续以先前登录的用户运行，直到下一个用户登录。系统中始终有一个登录的用户。

重置密码 (ResetPassword)

为当前用户恢复原始密码和该项目中指定的设置。

未要求参数。

添加用户 (AddUser)

将 可以管理其他用户 属性设置一同保存到用户。

在运行系统添加一个用户:出现一个对话框。

User name:

Password: ☐ Show password

Group:

admin

Comments:

Password must contain number:☐

Password must contain special character:☐

User must change his initial password:☐

Enable logoff time:☐

Inactivity logoff time: min

Add

Cancel

删除用户 (DeleteUser)

将 可以管理其他用户 属性设置一同保存到用户。

在运行系统删除一个用户:出现一个对话框。

未要求参数。

User name:

admin

Group:

admin

Delete

Cancel

编辑用户 (EditUsers)

将 可以管理其他用户 属性设置一同保存到用户。

编辑用户设置。

User name:	admin
Password:	***** ☐ Show password
Group:	admin
Comments:	admin user

Password must contain number:	☐
Password must contain special character:	☐
User must change his initial password:	☐
Enable logoff time:	☒
Inactivity logoff time:	0 min

删除UM动态文件 (DeleteUMDynamicFile)

删除动态用户管理文件。运行系统对用户设置进行的更改被擦除。原始设置从项目信息中恢复。
未要求参数。

导出用户 (ExportUsers)

以密码格式导出用户设置到一个 .xml 文件 (usermgnt_user.xml) 需要时恢复。
为导出文件指定目标文件夹。



注：用户文件已加密，无法编辑。



注：支持的格式是FAT 或 FAT32。NTFS格式不支持。

导入用户 (ImportUsers)

从先前保存的导出 .xml文件导入用户设置 (usermgnt_user.xml)。
为导入文件指定源文件夹。



注：支持的格式是FAT 或 FAT32。NTFS格式不支持。

控件动作

显示控件 (ShowWidget)

显示或隐藏页面控件。

属性	描述
Widget	要显示/隐藏的控件

滑动控件(SlideWidget)

显示控件、或控件组的滑动效果。



注:控件或控件组可以在项目页面的可视范围之外,通过滑动进入或离开视野。

属性	描述
Widget	滑动的控件
Direction	滑动方向
Speed	滑动控件的转换速度
X Distance	以像素为单位在X坐标上移动距离
Y Distance	以像素为单位在Y坐标上移动距离
Slide Limit	启用/停用x,y坐标上的控件移动限制
X Limit	x坐标上的滑动限制位置
Y Limit	y坐标上的滑动限制位置
Toggle Visibility	在每一次滑动结尾显示/隐藏控件
Image Widget	在滑动过程中显示的图片

开始数据输入(BeginDataEntry)

显示小键盘并开始在数据栏位输入数据,且部接触控件本身。通过使用一个条形码扫描仪,该动作可以用来激活数据输入。

Java脚本(JavaScript)界面

项目.开始数据输入 (wgt名称 [, 页面名称])

参数	描述
wgtNameWidget	控件名称
pageName	数据输入活动页面。可选参数。对于在非程序活动的对话框内选择数据栏位有用。

启动IP摄像头(TriggerIPCamera)

从IP照相机捕捉图片。只有在包含IP照相机控件的页面有效。

移动IP摄像头(MoveIPCamera)

向支持命令的照相机发送远程命令。查看 ["IP照相机控件"](#) 在本页 221 获取详细信息。确保IP照相机支持移动命令。

刷新事件(RefreshEvent)

刷新 **Alarm History** 的事件缓存。查看 ["警报历史控件"](#) 在本页 117 了解详细信息。

快捷菜单(ContextMenu)

显示快捷菜单

如果项目控件的 **ContextMenu** 属性设定为 **On delay**，快捷菜单可以在触摸屏幕背景区域几秒钟后出现。查看 ["项目属性窗格"](#) 在本页 40。

替换媒体(ReplaceMedia)

用USB/SD卡中的新文件替换已有的媒体文件。可以用来替换媒体播放器控件中的视频文件或项目图片。



注：新的媒体文件必须与要替换的文件有相同的名称和格式。

参数	描述
Media Type	要更新的文件类型
Device	提供新的媒体文件的设备
sourcePath	新的媒体文件存储的文件夹(例如，“\USB存储”)
Image Resize	将新的图片的大小改变到要被替换的图片的尺寸。对视频文件不可用。
Silent	自动替换媒体。按照默认，显示一个对话框，让用户指定文件位置。

Java Script Interface

```
空闲替换媒体 (var sourcePath, var bSilent, var Device, var nMediaType, var bResize)

project.replaceMedia("图片", 真, "\USB存储", 1, 真);
```

10 使用客户端应用程序

HMI Client是一个独立的应用程序，提供对HMI Runtime的远程访问，被包含在 PB610-B Panel Builder 600中。HMI Client 使用与HMI设备中的Runtime相同的图表渲染系统，依靠一个指定的HMI Runtime 作为获得实时数据的服务器。

要运行HMI Client 应用程序：

- 1. 从 开始 菜单> **PB610-B Panel Builder 600**>**HMI Client**: 客户端以类似浏览器风格的窗口打开。
- 2. 在地址栏输入服务器 / 设备IP地址(例如: <http://192.168.1.12>) : HMI Client 将会连接服务器，与在设备上运行的相同的图表应用程序将在客户端窗口被加载。

HMI Client 作为远程客户端，与服务器通信，与被通信协议维护和更新的标签值共享本地可视化信息。

HMI项目包含指示当前显示在HMI上的页面的属性，可以强制HMI切换到特定页面。您可以使用这些属性使显示在HMI设备和HMI Client 上的页面同步，或者使用PLC控制HMI设备。

查看 "行为" 在本页 45 了解详细信息。

客户应用程序工具栏	102
工作空间	102
设置和时区选项	102
传输文件到远程HMI设备	103

客户应用程序工具栏

Panel Address :

元素	描述
HMI服务器地址	HMI设备地址
连接状态	网络请求状态。数据交换时显示红色。
从高速缓存重新加载	重新加载项目
书签	书签优先页并加载这些页。
设置	打开 设置 对话框

重新加载选项

选项	描述
F5	从高速缓存重新加载项目
Shift + F5	下载项目到客户端

工作空间

项目文件从设备上传，储存在HMI Client到以下高速缓存文件夹中。

`%appdata%\ABB\[build number]\client\cache`

其中：

`[创建号]` = 以创建号命名的folder,例如 01.90.00.608.

设置和时区选项

在 **设置** 对话框，您可以配置客户设置，决定如何显示项目时间戳信息。

HTTP设置

参数	描述
协议	HMI Client 用于与HMI设备通信的通信协议。
更新率	从服务器同步数据的探寻频率 默认 = 1 s。
超时	请求前的最长等待时间为HMI Client重复。默认 = 5 s。
重新使用连接	启动对多个HTTP请求重新使用相同的TCP连接，减少网络通信量。

参数	描述
	 注:当启动时,如果代理服务器没有立即终止过去的请求,造成连接接口饱和,该选项可能造成很长的恢复时间。这是 3G连接通常出现的情况。
启用压缩	压缩数据减少下载次数。默认 = 已停用。  注意:启用该选项可能引起CPU过度消耗。
时间设置	客户用于修改控件时间戳信息。

FTP设置

参数	描述
端口	FTP通信端口

时间设置

参数	描述
使用控件默认	根据控件设置显示时间信息。
本地时间	将项目所有时间戳上的时间转化为客户端安装的计算机的本地时间。
全球时间	将项目中所有时间戳转化为UTC格式。
服务器时间	将项目中所有时间戳转化为与HMI设备 / 服务器使用的时间相同以显示相同的时间。



重要提示:确保您设置了HMI RTC正确时区和DST选项。

传输文件到远程HMI设备

您可以上传文件到远程HMI设备或从远程HMI设备下载文件。这些动作只能从远程HMI Client使用,以及通过FTP访问远程文件。



重要:启用FTP支持和给用于转移文件的文件夹所有需要的用户权限。

查看 "远程客户动作" 在本页 85。

查看 "远程客户变量" 在本页 67。

11 使用集成的FTP服务器

HMI Runtime 系统使用集成的FTP服务器。

连接到HMI设备，FTP服务器使用任何标准的FTP客户端应用程序。FTP服务器默认在标准的端口 21响应。



重要提示:该服务器一次只支持一项连接;如果使用多项连接的FTP客户端，在客户端程序停用该功能，或设置每次连接的最大值为 1。

FTP设置

FTP默认凭据

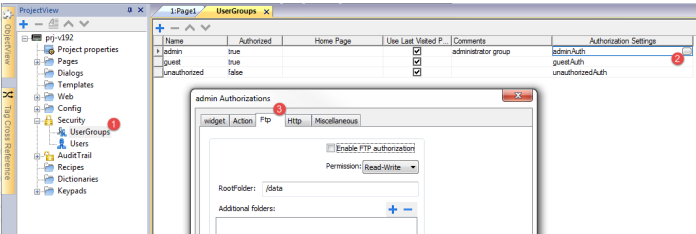
当用户管理 / 安全性被停用，使用以下凭据以进行输入连接：

用户名	管理员
密码	管理员

更改FTP设置

路径: 项目视图> 安全性> 用户组 > 授权设置

您可以在 管理员授权 对话框的 Ftp 选项卡更改FTP许可和账户信息。



查看 "配置组和授权" 在本页 166 了解详细信息。

12 警报

警报处理系统设计的目的是通过弹出信息提供警报通常是显示警示信息，暗示处于控制下的系统中的任何异常情况或故障。

无论什么时候位改变，或标签的值超过警报配置中设定的界限，信息便会显示。也可以编辑特定的动作程序，当警报启动时执行。



注意:任何的警报都没有相关联的默认动作。

你可以先定警报在HMI设备上如何显示，是否需要用户确认，是否以及如何将其记录在事件列表中。

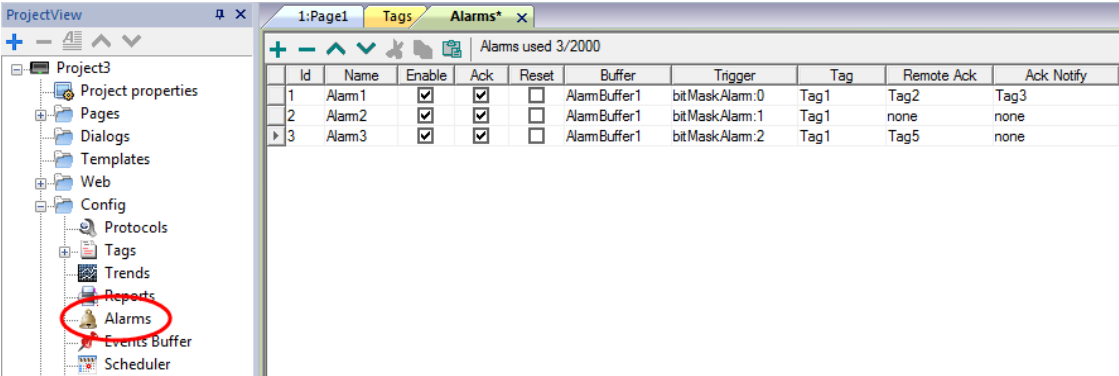
警报在警报配置编辑器中经配置，因此，对于此项目的所有页面都可用。一个警报控件可以在大小合适的情
况下一次显示一个以上警报。你可以在事件中启动打开或关闭警报窗。

对警报的操作与对其他任何事件的操作是一样的。你可能向当警报启动时显示对话，你可以将其同其他任何
可用的动作关联。

报警编辑器	108
远程警报确认	109
警报状态机	110
设置 事件	111
激活警报控件	113
警报历史控件	117
在Runtime管理警报	117
在Runtime启用/停用警报	117
显示实时警报数据	118
输出警报缓存到.csv文件。	119
导出警报配置	119

报警编辑器

路径:项目预览>配置>双击报警



添加一个警报

点击 + 添加一个警报。

参数	描述
名称	警报名称
启用	启用 \ 停用警报  警报在Runtime启用或停用 (查看 "在Runtime启用/停用警报" 在本页 117 获取详细信息)。
确认	启用 \ 停用警报确认, 如果选择了, 要从 激活警报 控件中删除警报, 操作者必须确认警报。
重置	和 确认 选项一同使用, 如果选择了, 确认的警报留在警报列表中, 标为 未启动警报 , 直到操作者在警报控件中按下 重置 键。
缓存	报警历史保存在缓存文件中。
启动	启动条件取决于警报类型: • 限制警报: 当标签值超过了限制时启动的报警。如果该值达到限制, 警报不会被启动。 • 值警报 当标签值等于设置的值时启动警报。 • 位掩码警报: 逐位“与”算符使用与警报相应的标签值比较位掩码的每一个位。如果两个位都打开了, 警报设置为真。你可以指定标签中一个或多个位的位置(从 0 开始)。位的位置必须是十进位的格式; 如果指定了更多的位, 每一个位置必须用一个“,”隔开。 • 偏离警报: 如果标签值偏离设置值的比例超过了设定的偏离量, 启动的警报。 $Value_{now} - SetPoint > \left(\frac{deviation}{100} \times SetPoint \right)$

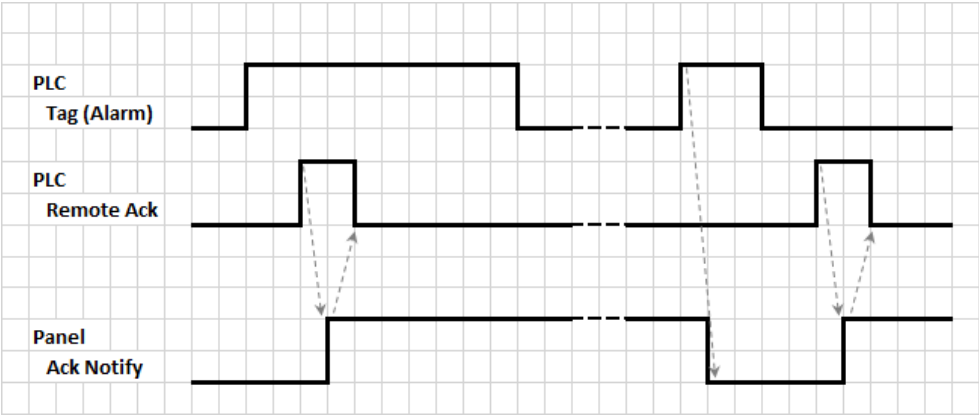
参数	描述
标签	标签的值超过设置的限制时会启动警报。 警报可以与标签的值关连，或与位的状态关连，如果选择了 位掩码警报 作为启动项。
远程确认	被PLC使用的标签确认警报。标签的值从 0变为非0视为确认请求。 如果未要求远程确认，留为空白。 查看 "远程警报确认" 向下 获取详细信息。
确认通知	当警报从设备或从PLC确认时，HMI设备使用的标签来通知。 0= 当警报启动时设定为这一值。 1= 当警报确认时设定为这一值。
操作	当警报启动时执行的动作。可以在 事件 栏中指定额外的条件。 查看 "设置 事件" 在本页 111 了解详细信息。
描述	警报描述 该文本支持多语言特征，可以是静态和动态部分的结合，动态部分包括一个或多个标签值。 查看 "显示实时警报数据" 在本页 118 了解详细信息。
颜色	以警报状态为基础的警报列前景色和背景色
确认闪光	启动的警报闪光，如果选择了，警报列会闪光，直到确认为止。只有当 确认 被选择了才有效。
严重性	警报的严重性 如果同时启动了多个警报，动作会根据严重性设置执行。 0= 不重要 1= 低 2= 标准以下 3= 标准 4= 标准以上 5= 高 6= 危险
事件	警报被通知、记录或打印的情况。 查看 "设置 事件" 在本页 111 了解详细信息。

远程警报确认

当 **远程激活** 参数被设置，PLC 设备上会确认一项警报，将一项标签值设定为非零值。确认的状态以由 **激活通知** 标签通知到PLC设备。

警报确认过程

远程激活 标签由PLC设置/重置要求确认，**激活通知** 由 HMI 设备通知确认执行。



1. 当警报条件被检测到，HMI设备设置**激活通知** 为0，所有相关动作都被执行。
2. 警报确认后(由 HMI 设备或远程)，**激活通知** 设置为 1
3. 由控制器设置**远程激活**为1来确认警报，或当HMI设备发出警报已确认的通知时将其重置为0(**激活通知** =1)

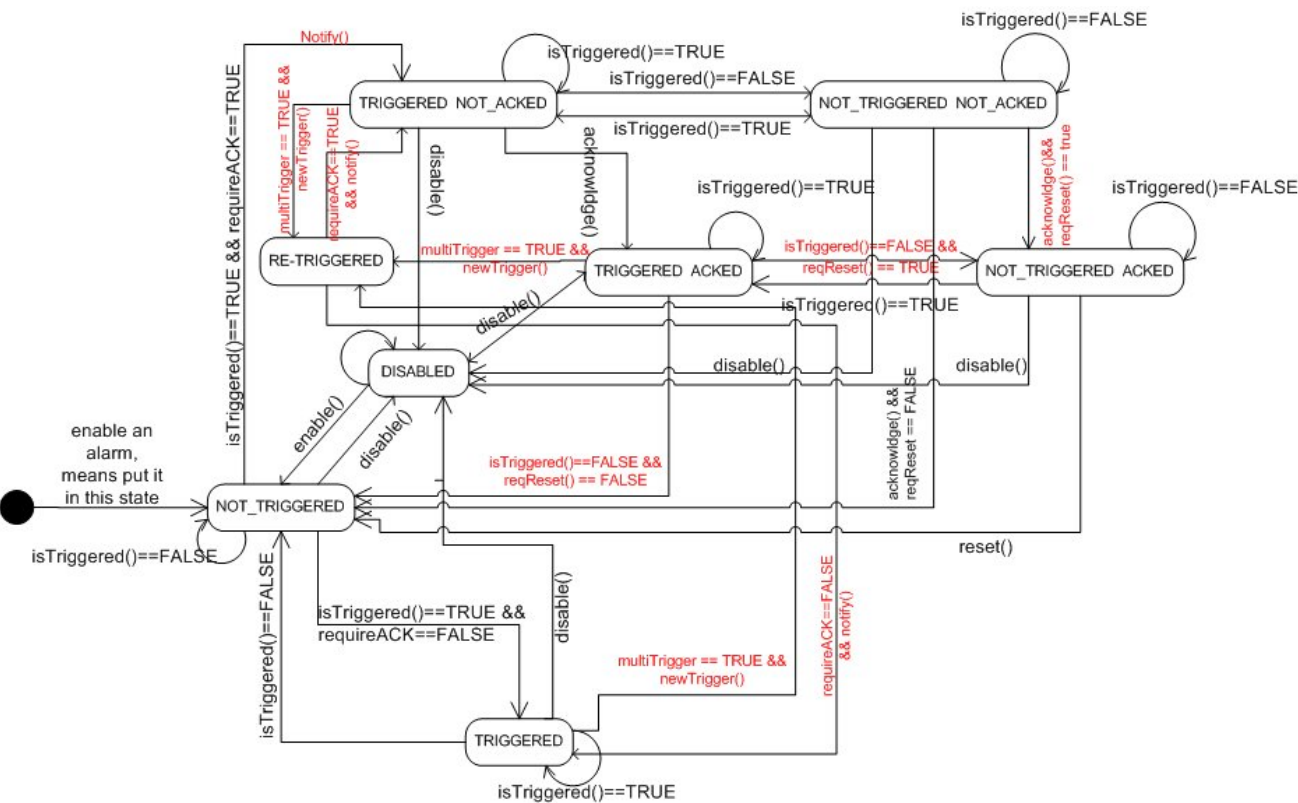
 **警示:**当警报启动时，一些信号需要通过连接的设备更新/通信。我们假设确认是一个从操作者推送的一个信号，不是从控制器设备自动释放的。这提供了信号通信所需的时间。

 **提示:**对**远程激活** 和 **激活通知**使用相同的标签能够向同一个控制器连接更多设备并确认任何来自HMI设备的警报。

警报状态机

runtime 执行此图示中描述的警报状态机。

状态间的状态和过渡根据选择的选项和需要的行为描述。



设置 事件

路径:项目视图> 配置 > 报警 > 事件 栏

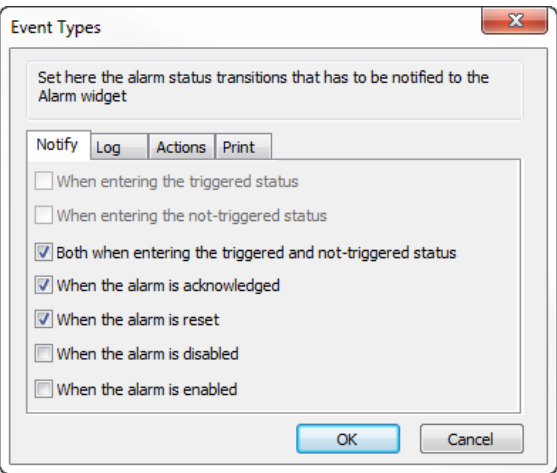
事件通过使用报警编辑器限定。

查看"报警编辑器"在本页 108了解详细信息。

通知事件

路径:项目视图> 配置 > 报警 > 事件 栏> 通知 键

设置警报在警报控件中被发出的条件。



你在此指定警报集中的可用默认警报的行为，决定在什么情况下警报状态改变使控件更新。

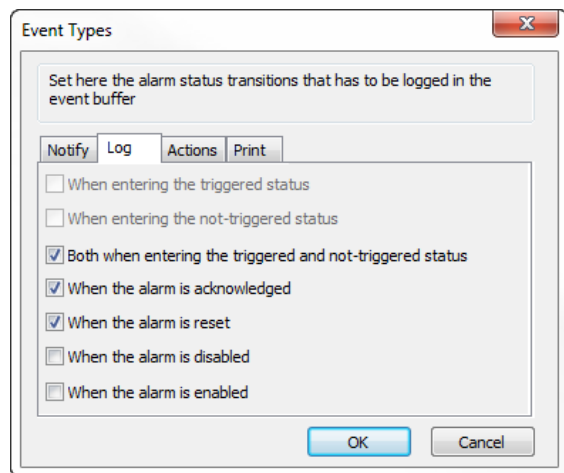


小心：只按特定的应用程序要求进行调整，其他的设置保留为默认。

记录事件

路径：项目视图> 配置 > 警报 > 事件 栏> 日志 键

设置在警报历史缓存中保存特定事件的条件。

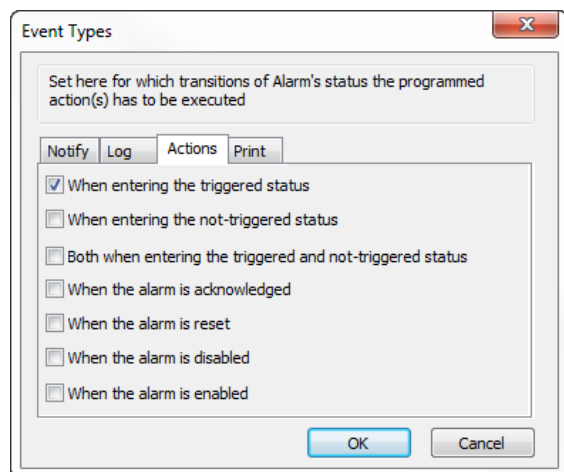


警报历史记录在事件缓存中。

执行动作

路径：项目视图> 配置 > 警报 > 事件 栏> 动作 键

设置报警执行特定动作的条件。

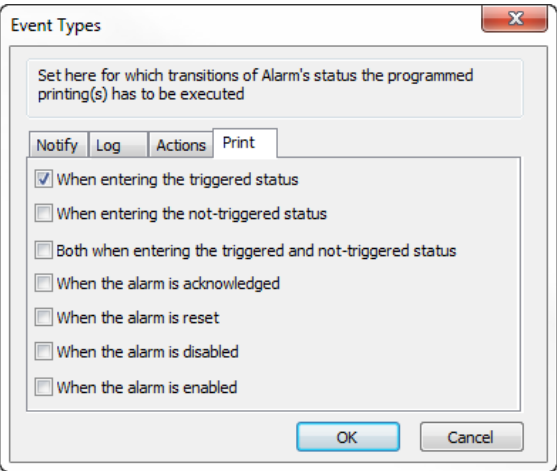


默认条件下，只有在警报启动时才会执行动作；其他的警报状态也可以设置执行的动作。

打印事件

路径：项目视图> 配置 > 警报 > 事件 栏> 打印 键

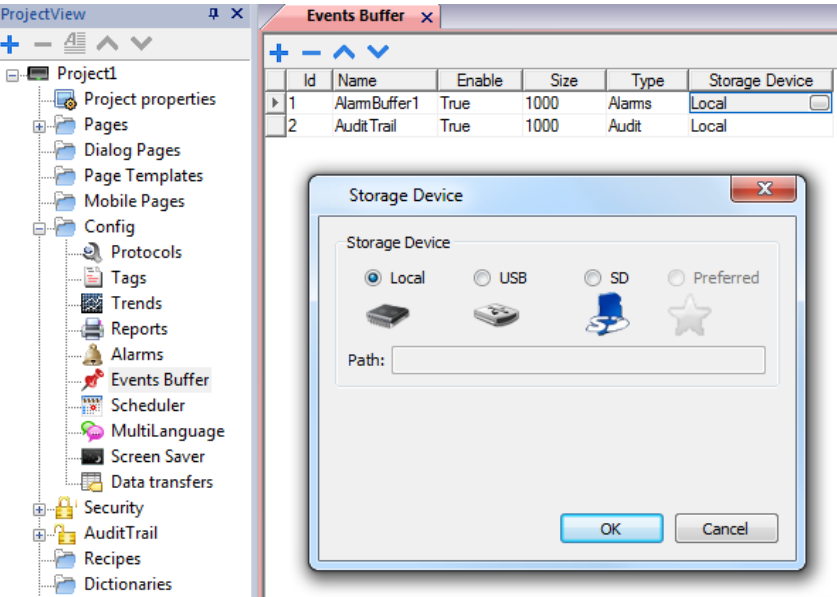
设置打印特定事件的条件



设置存储设备

路径: 项目视图 > 配置 > 事件缓存 > 存储设备 键

- 1. 打开 存储设备 对话框。
- 2. 选择事件数据存储的设备。



除实时保存的报警数据外，其他数据每五分钟自动保存一次。

激活警报控件

你可以在页面上插入 **激活警报** 控件来显示警报，并且认可、重置、或启用 \ 停用警报。

[illegible]

警报过滤器

路径:激活警报 控件>属性 窗格>过滤器

限定过滤器只显示兼容的警报。过滤器基于报警栏，意思是你可以根据名字、严重性、描述等过滤警报。

过滤器 1 是默认过滤器。由组合框控制 **过滤器 1**，有两个选项：**显示所有** 和 **隐藏未启动的**。当选择后者时，只显示激活的警报。

过滤器 2 无默认配置, 可以客制化。

过滤器的表达使用AWK语言, 这些表达应用在警报控件的已选 **过滤器** 栏中包含的数据中。

Alarms List	
Columns	
Sorting	false
Sort Column	Severity
+ Text	
- Filter	
Filter Column	State
- Filter 1	Hide Not Triggered
DataLink	itemData:Combo2
Filter Column	Select
Filter 2	

设置过滤器

路径:激活警报 控件>属性 窗格>过滤器

设置两个可用的过滤器之一：

1. 选择 **过滤器栏 1** 并选择过滤的值 (如: 名称、状态、时间)
2. 在 **数据链接** 上附一个组合框控件。使用 **Shift+ 左-点击** 选择组合框。
3. 在 **属性** 窗格选择列出的属性并打开目录适配组合框的值。
4. 在组合框配置对话框中, 指定 **串表** 和常规表达来设定过滤值。

查看 <http://www.gnu.org/software/gawk/manual/gawk.html> 获取如何使用常规表达的信息。

过滤器举例 1

你想显示所有值为 10 与过滤器 1 匹配的警报。那么属性设置：过滤器栏 2 = 值，过滤器 2 = 10

Active Alarms

State	Value
-------	-------

le Not Triggered

AckResetSave

Properties

Alarms List

Columns	
Sorting	false
Sort Order	Descending
Sort Column	Severity

Filter

Filter Column 1	State
Filter 1	^((Not Triggered Aced
DataLink	ItemData:Combo2
Filter Column 2	Value
Filter 2	10

过滤器举例 2

你想显示所有匹配严重性值为 3 到 6 (正常到危险) 的警报。那么属性设置：过滤器栏 2 = 严重性，过滤器 2 = [3-6]

Active Alarms

State	Value
-------	-------

le Not Triggered

AckResetSave

Properties

Alarms List

Columns	
Sorting	false
Sort Order	Descending
Sort Column	Severity

Filter

Filter Column	State
Filter 1	^((Not Triggered Aced
DataLink	ItemData:Combo2
Filter Column	Severity
Filter 2	[3-6]

过滤器举例 3

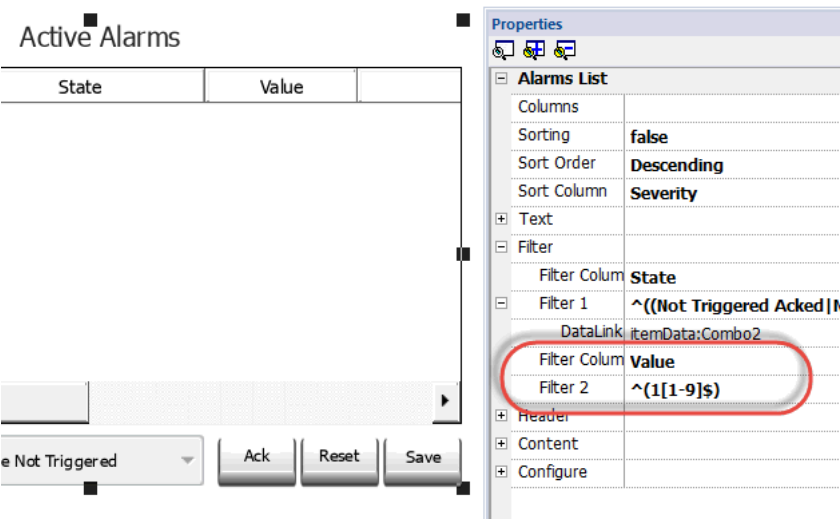
你想显示所有匹配值为 11 到 19 的警报。那么属性设置：过滤器栏 2 = 严重性，过滤器 2 = ^(1[1-9])\$

意思：

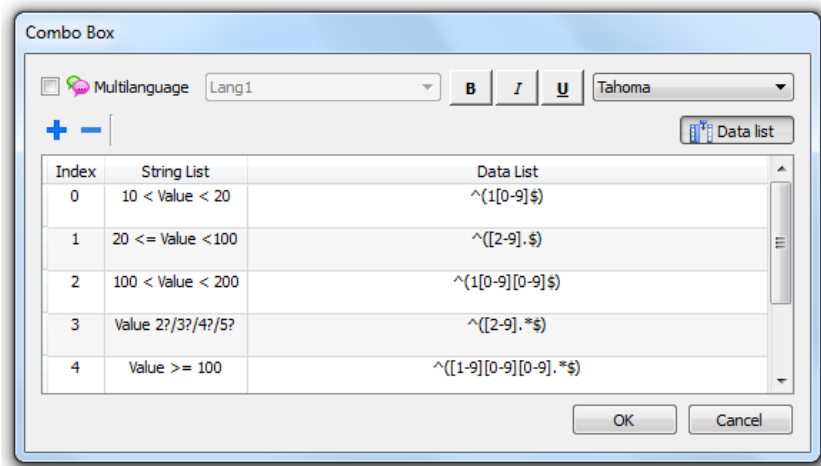
^ = 匹配必须从字符串的起点开始

1[1-9] = 第一个字符必须是 1，第二个字符必须在 1 和 9 之间。

\$ = 结束比较



过滤器表达示例



过滤	串表	数据列表
状态	隐藏未启动的	^((未启动确认 未启动未确认 启动).*\$)
值	10 < 值 < 20	^[1[0-9]\$)
值	20 <= 值 < 100	^[2-9].*\$)
值	100 < 值 < 200	^[1[0-9][0-9]\$)
值	值 2?/3?/4?/5?	^[2-9].*\$)
值	值 >= 100	^[1-9][0-9][0-9].*\$)
值	值 >= 20	^[2-9].*\$[1-9][0-9][0-9].*\$)

分类警报

路径: 激活警报 控件> 属性 窗格> 分类

分类功能使你在运行系统在警报控件中通过点击栏目标题对警报分类。



注意:这里显示的严重性的值在警报编辑器中设定了。

警报历史控件

记录并显示警报列表如果警报配置中的**缓存** 属性被设定。

Alarms History

From : 09/24/13 - 16:04:49

To : 09/24/13 - 16:04:49

Duration : 1 Min

Refresh

Name	State	Value	Time	Description	Event Type
------	-------	-------	------	-------------	------------



Backward

Forward

将控件附在缓存中

路径:警报历史 控件> 属性 窗格> 缓存 > 事件缓存

在属性 窗格 > 事件 中选择 事件缓存 警报列表可以从中获取

在Runtime管理警报

当警报启动,警报将会在活动警报控件中显示,你可以对其确认和重置。你可以使用一些过滤器过滤显示的警报,例如,你可以隐藏未启动的报警或显示所有警报。

查看 "激活警报控件" 在本页 113 获取详细信息。



注:活动警报控件不会自动显示。你必须添加一个指定的动作,当警报启动时,这个动作将打开包含警报控件的页面。

在Runtime启用/停用警报

你可以在Runtime启用或停用警报。

要启用警报,在警报控件中选择 启用 选项。

停用警报未启动,因此在运行时不会显示。

Select	Id	Source Value	State	Date	Time	Enable
☐	Alarm1	23	Not Triggered Not Acked	25-01-2011	16:59:31	☒
☐	Alarm2	23	Not Triggered Not Acked	25-01-2011	16:59:31	☒
☐	Alarm3	23	Not Triggered Not Acked	25-01-2011	16:59:31	☒
☐	Alarm4	23	Not Triggered Not Acked	25-01-2011	16:59:31	☒
☐	Alarm5	23	Not Triggered Not Acked	25-01-2011	16:59:31	☒
☐	Alarm6	23	Not Triggered Not Acked	25-01-2011	16:59:31	☒
☐	Alarm7	23	Not Triggered Not Acked	25-01-2011	16:59:32	☒
☐	Alarm8	23	Not Triggered Not Acked	25-01-2011	16:59:32	☒
☐	Alarm9	23	Not Triggered Not Acked	25-01-2011	16:59:32	☒

Check/Uncheck All Filter: Show All Ack Reset Save

显示实时警报数据

标签值只在版本1.80中可能包含在事件缓存的警报描述中。

路径: 项目预览 > 配置 > 双击 警报

在激活警报和历史警报控件中你都可以设置警报描述显示实时的标签数据。

Id	Name	Enable	Ack	Reset	Tag	Buffer	Trigger	Action	Description
1	Alarm1	☒	☒	☒	Tag1	AlarmBuffer1	bitMaskAlarm:	ShowDialog	Alarm 1 Tag Value is [Tag1]
2	Alarm2	☒	☒	☒	Tag1	AlarmBuffer1	bitMaskAlarm:1	ShowDialog	Alarm 2 Tag Value is [Tag2]
3	Alarm3	☒	☒	☒	Tag1	AlarmBuffer1	bitMaskAlarm:1	ShowDialog	Alarm 3 Tag Value is [Tag3]

要显示标签值，在 **描述** 中设置一个占位符，在方括号中输入标签名，例如“[Tag1]”。在运行事件，激活的警报控件的 **描述** 栏中，标签的当前值将会被显示。在历史警报控件中或者在.csv文件中，警报启动时的值被显示。



如果您想在描述串中显示 '[]'，在 '[]' 前使用 '\', 例如: [Tag\[1\]] 将会显示字符串 "[Tag[1]]"。

警报控件的例子

Select	Id	Source Value	State	Description	Date
☐	Alarm1	123	Triggered Not Acked	Alarm 1 Tag value is 123	25-01-2011
☐	Alarm2	1234	Triggered Not Acked	Alarm 2 Tag value is 1234	25-01-2011
☐	Alarm3	456	Triggered Not Acked	Alarm 3 Tag value is 456	25-01-2011
☐	Alarm4	987	Triggered Not Acked	Alarm 4 Tag value is 987	25-01-2011
☐	Alarm5	555	Triggered Not Acked		25-01-2011
☐	Alarm6	1234	Triggered Not Acked		25-01-2011
☐	Alarm7	1234	Triggered Not Acked		25-01-2011

Check/Uncheck All Filter: Hide Not Triggered Ack Reset Save



注: 从警报事件列表中存储的.csv文件将在描述栏显示标签值。

输出警报缓存到.csv文件。

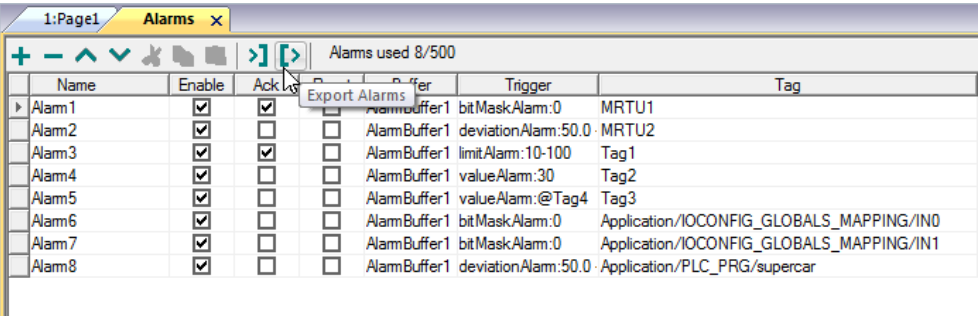
要输出包含历史警报列表的事件缓存，可使用存储事件文档动作。

查看 "系统动作" 在本页 86 获取详细信息。

 注：在警报描述中显示的标签值也被包含在缓存中。当警报启动且值被记录和包括在描述中时，标签被取样。

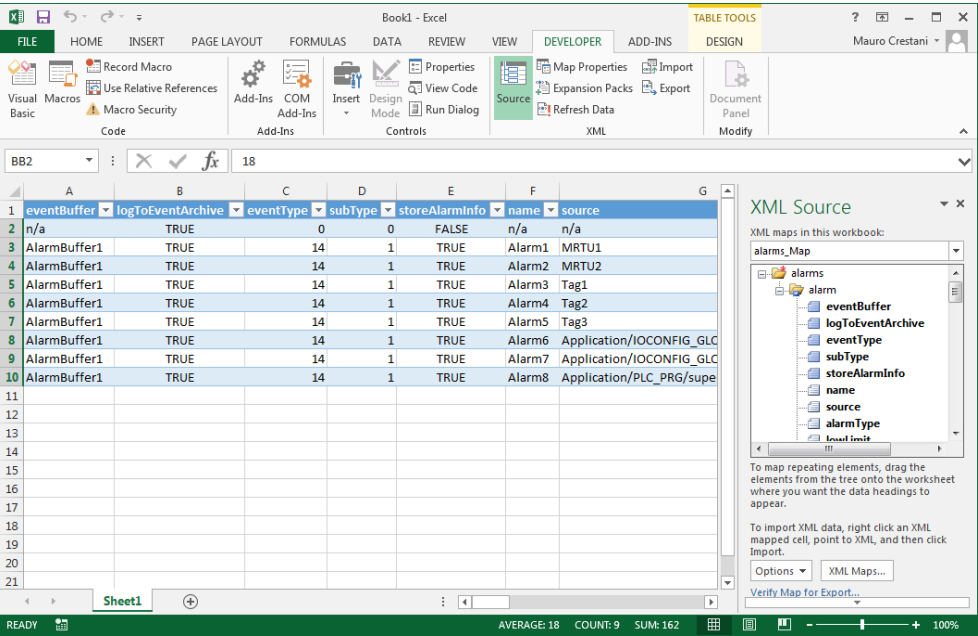
导出警报配置

路径: 项目预览> 配置 > 双击 警报



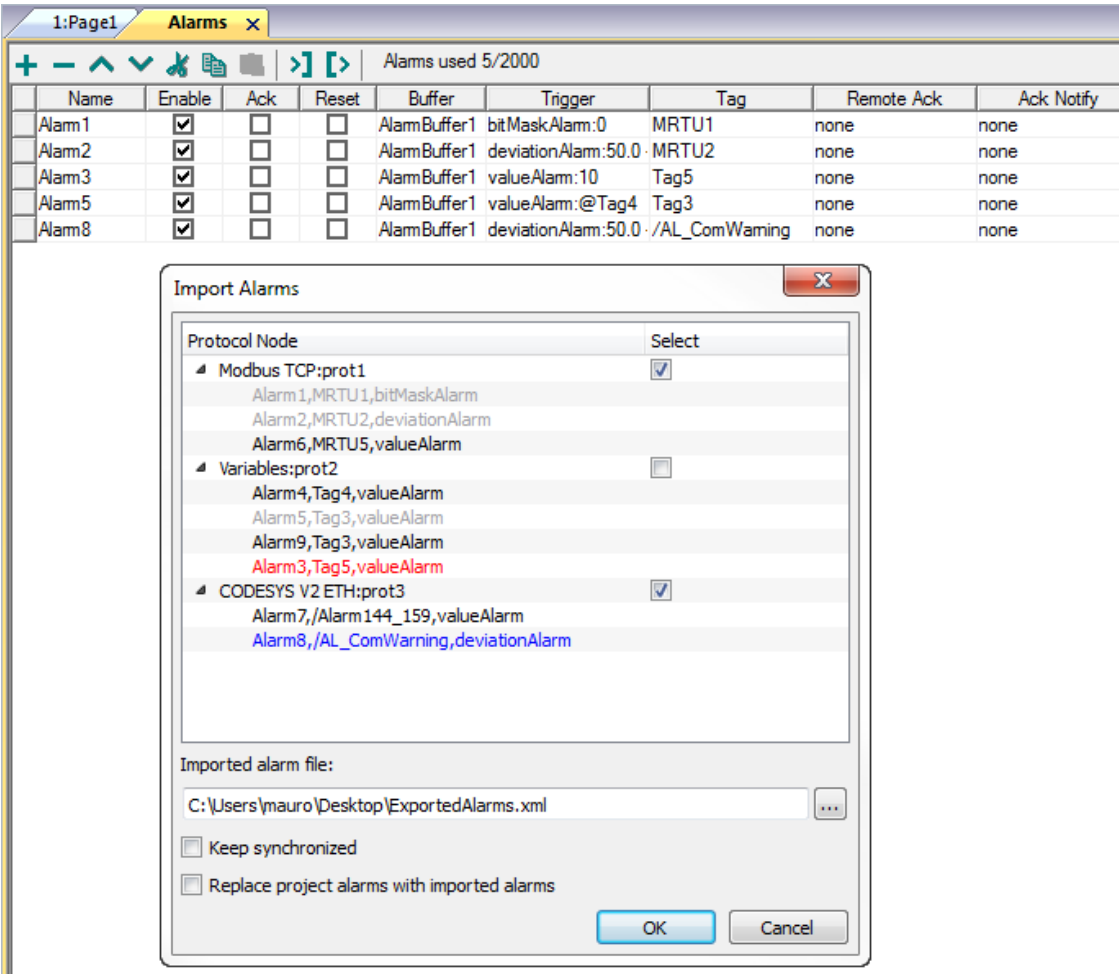
点击 导出警报 按钮: 警报配置表格被导出到一个 .xml 文件。

你可以使用第三方工具编辑最后的 .xml 文件(例如，Microsoft Excel)。



导入警报配置

路径: 项目预览> 配置 > 双击 警报



- 1. 点击 **导入警报** 按钮并选择.xml 文件，从中导入警报配置: **导入警报** 对话框显示。
- 2. 选择要导入的警报小组并点击 **OK** 确认。

导入报警对话框中使用不同颜色突出显示不同的状态

颜色	描述
黑	这是一个新的警报，将被导入
红	找不到此报警，将移除(仅当选定“将项目报警替换为导入报警”复选框时)
蓝	该警报已被修改，将被更新。
灰	该警报已经是项目的一部分，将被跳过。

自动同步

在 **导入警报** 对话框选择 **保持同步** 选项，以启用警报配置文件的自动同步。

无论什么时候警报配置中发生更改，该文件将以静态模式被自动更新。

 提示:当警报文件由不同的工具(例如, PLC编程软件)以及 PB610-B Panel Builder 600管理时, 启用该功能。

13 配方

配方是以组的形式满足特定应用要求的标签值集合。

例如，如果要控制早上、下午和晚上的房间变量(温度和湿度)。您将创建三个组(早上、下午和晚上)，在其中设置相应标签值。

配方的每一个元素与一个标签相关联，可以集中索引以备更有效的使用。此功能允许您扩展具有有限内存的控制器的功能。

您可以使用配方控件将控制器数据添加至页面。配方数据包含所有控制器数据项；但数据不再从控制器直接读取，而是从 HMI 设备上的相关配方元素读取。

配方数据在 PB610-B Panel Builder 600 工作空间中配置；用户可以为数据记录的每个元素指定默认值。在 HMI Runtime 中，数据可以编辑和保存到新的数据文件，因此对配方数据的任何更改均可保存至磁盘。使用单独的数据文件时，可确保 HMI Runtime 修改的配方值在项目更新过程中保留。换句话说，后续项目更新不会影响用户在 HMI Runtime 中修改的配方数据。

查看 "配方动作" 在本页 82 了解如何重置配方数据的详细信息。

 注：配方数据可以存储在闪存驱动、USB 驱动或 SD 卡上。

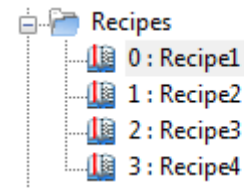
管理配方	121
配置配方控件	124
配方状态	125
上传 / 下载一个配方	125
备份和恢复配方数据	126

管理配方

创建配方

为你的项目创建配方：

1. 在项目视图中右击 **配方** 并选择 **插入配方**：一个空白配方被添加。使用配方编辑器创建并配置配方。



配方编辑器

路径：项目预览 > 配方 > 双击 报警

index	Element Name	Tag	Fill Tank 1	Fill Tank 3	Fill Tank 5	Fill Tank 7	Fill Tank 1	Empty Tank	Empty Tank	Empty Tank 75	Em
0	Home Valve	Recipe_HomeV:1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
1	Truck Valve	Recipe_TruckV:0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
2	Fill Flow Meter	Recipe_FillFlow:15	35	50	75	100	75	50	25		15
3	Empty Flow Meter	Recipe_EmptyFl:0	0	0	0	0	25	50	75		85
4	Chemical1	Recipe_Chemic:0	0	0	0	0	0	0	0		0
5	Chemical2	Recipe_Chemic:0	0	0	0	0	0	0	0		0

配置配方属性

在每个配方的属性窗格，设置如下参数：

参数	描述
配方名称	配方名称
组数量	每个配方的数量组。每个组有不同的可配置名称。

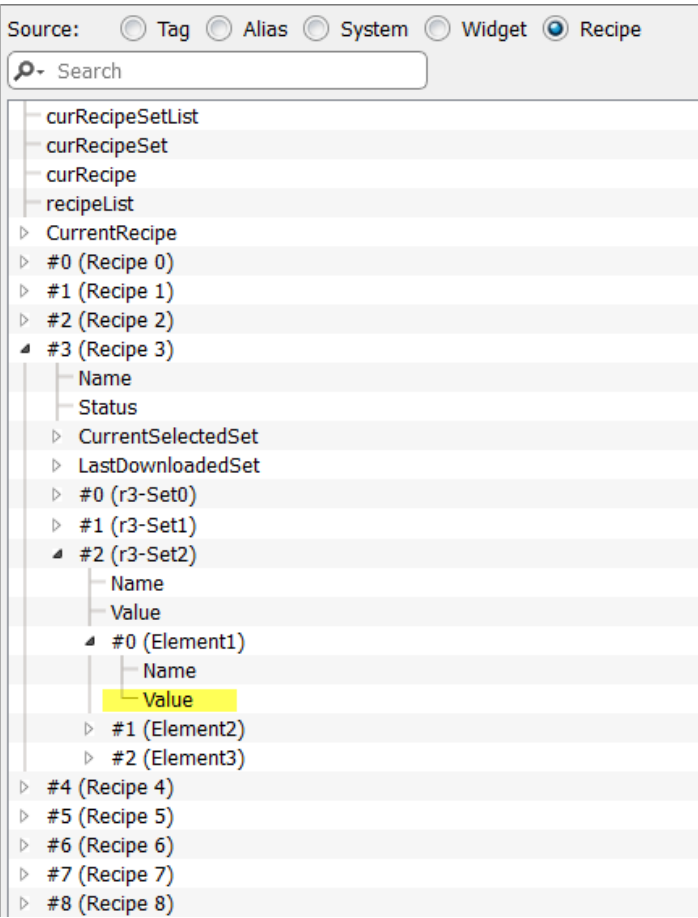
Properties	
Recipe : _RecipeMgr	
Recipe Name	Recipe1
Number of sets	10
Set 0	Fill Tank 15_
Set 1	Fill Tank 35_
Set 2	Fill Tank 50_
Set 3	Fill Tank 75_
Set 4	Fill Tank 100_
Set 5	Empty Tank 25_
Set 6	Empty Tank 50_
Set 7	Empty Tank 75_
Set 8	Empty Tank 90_
Set 9	Empty Tank 100_

添加一个配方

- 1. 点击 + 添加一个该配方的元素。
- 2. 将标签链接到每个配方元素。

定义配方字段

使用一个数字控件在页面创建一个配方域，并选择配方的来源，将其附在配方项上。



在 **附着** 对话框，你可以选择所有不同的配方变量，例如：

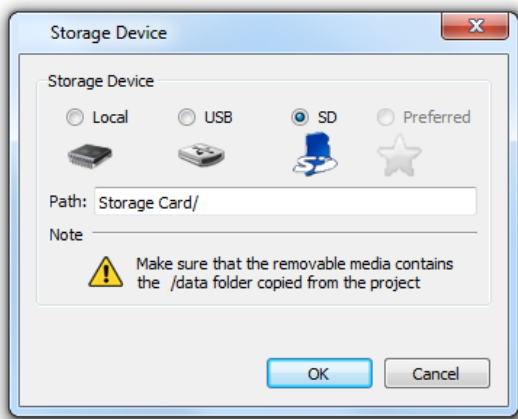
- 当前配方 >当前所选配方集> 元素 > 值
- 所选配方 >所选集0> 元素 > 值
- 配方列表

当数字控件按照读/写定义，默认的配方数据可以在运行时被编辑。这些新的值当作修改的配方数据保存在单独的文件中。

 注：因为Java脚本 API功能被使用，配方元素可以通过名称或位置引用。要避免歧义，配方元素的名称必须至少包括一个文字数字字符。

存储配方数据

在配方编辑器点击存储类型图标  选择存储配方数据的位置：**存储设备** 对话框被显示。



对于USB驱动和SD卡存储，你可以提供文件夹位置。

 **警告:**当项目被保存并在项目的数据子文件夹时，配方配置文件被自动创建。要使用外部存储设备，你需要将该文件夹复制到外部设备中。

默认路径是：

- SD 卡 = /存储卡/数据
- USB驱动 /USB存储/数据

 **重要提示:**你可以添加一个子文件夹，但是你不能对“数据”子文件夹重命名。

配置配方控件

你可以在 **控件库**中选择两个可用的配方控件之一：

- **配方设置:**你可以选择要上传或下载的配方设置。查看 ["上传 / 下载一个配方"对页](#)
- **配方菜单:**当某个项目创建多个配方，使用该控件管理所有配方并选择每一个所需的设置

Recipe Set

Recipe Set

Download

Upload

Recipe Menu

Recipe

Recipe Set

Download

Upload

配置配方设置控件

在每个 **配方设置** 控件中的 **属性** 窗格中设置以下参数：

参数	描述
配方名称	配方名称

配方状态

在每次配方上传或下载，或配方集修改后，配方 **状态** 参数包含一个操作结果的值。

代码	功能	描述
0	设置修改	所选集被更改
1	下载被启动	下载请求被启动
2	下载完成	下载操作完成
3	下载错误	下载过程中的错误(例如，位置集，位置配方、控制器未就绪、标签写入失败等)
4	上传被启动	上传请求被启动
5	上传完成	上传操作完成
6	上传错误	上传过程中出错-与下载相同
7	综合错误	综合错误(例如，数据不可用)

 注：在设备启动时，配方 **状态** 的值是0.

上传 / 下载一个配方

上传一个配方

使用一个配方控件上传一个配方到HMI设备 **上传配方**，以以下方式之一**上传当前配方** 操作：

- 将该操作附在一个按钮或开关的事件上 (查看 **"附属于"参数** 在本页 28 了解详情)
- 在报警操作列表中配置该操作(查看 **"报警动作"** 在本页 74 了解详情)
- 在计划任务操作列表中配置该操作(查看 **"运行时调整计划"** 在本页 164 了解详情)

下载一个配方

使用一个配方控件以及 **下载配方**，**下载当前配方** 操作从HMI设备下载一个配方。查看 **"配方动作"** 在本页 82

备份和恢复配方数据

储存在HMI设备上的配方数据可以导出以进行备份和后期恢复。使用 **存储配方数据** 或 **恢复配方数据** 操作可以实现。

查看 **"配方动作"** 在本页 **82** 了解详细信息。

14 趋势

趋势使您可以根据特定取样条件对指定的标签进行取样和记录。趋势功能包括获取趋势和显示趋势。
取得趋势参数在趋势编辑器中设置，这样可以保存数据。保存的数据可使用趋势控件以图表格式显示出来。

数据记录	128
导出趋势缓存数据	129
趋势控件	130
历史趋势	132
趋势控件属性	133
范围外的值或无效值	134
显示趋势值	135
散布图控件	136

数据记录

数据可以记录和存储至 HMI 内存。数据记录允许您同时向缓冲区存储一组标签的值。数据记录可以由定时器或指定标签发起。记录的数据可以导出到 .csv 文件或使用历史趋势控件显示。记录的数据可以本地保存在 USB 设备上或 SD 卡上，或任何可用自定义网络文件夹上。



警告:对包含大量文件的可移动存储设备(USB 闪存驱动、SD 卡)的操作可能导致系统性能下降。



警告:SD 存储卡内的最大文件数量取决于格式设置类型(例如 FAT32 支持最多 65536 个文件;FAT 支持最多 513 个文件)。



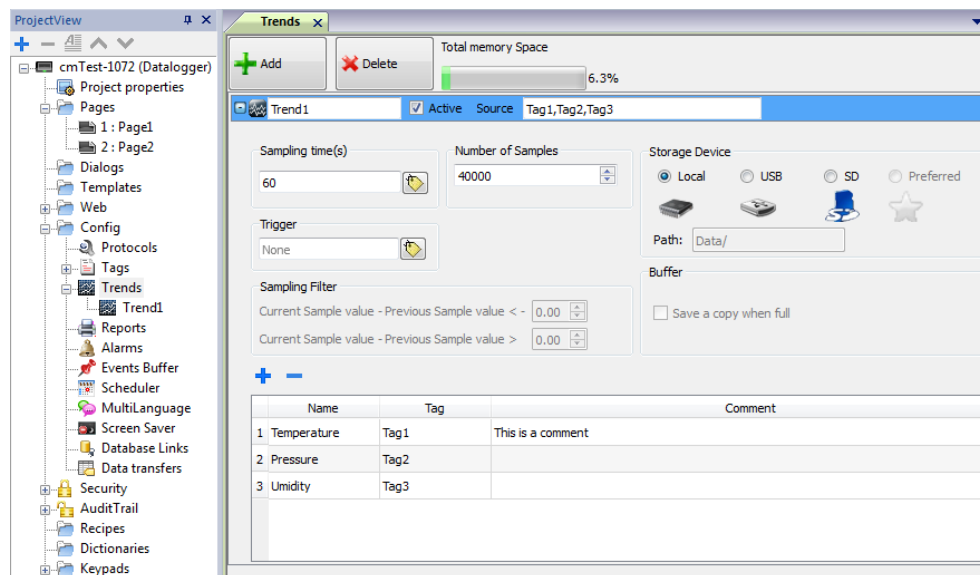
警告:闪存卡支持有限数量的写入操作。我们建议仅使用质量号的存储卡;如果您的应用频繁使用存储卡,请考虑定期替换存储卡。

存储基于趋势缓冲区。趋势缓冲区组织为一个 FIFO 队列:缓冲区满时,放弃最旧的值,除非您配置趋势创建缓冲区备份副本。

添加趋势缓存

路径:项目预览>配置>双击趋势

1. 点击**添加**来添加新的缓存。
2. 点击每一个趋势缓存旁边的**+**显示所有配置的参数。



元素	描述
总内存空间	当前被趋势缓存使用的空间 该百分比计算如下： $Total\ Memory\ Space = \frac{Total\ Number\ of\ Samples\ used\ in\ the\ Project}{Max\ Number\ of\ Samples\ allowed\ for\ a\ Project} * 100$
趋势名称	将在窗口属性窗格将被显示的趋势名称。
激活	启用时，趋势在系统启动时以默认方式运行。  注：运行时不能启动趋势。
源	趋势采样的标签。
采样时间(秒)	采样间隔(以秒为单位)。
触发器	触发标签。当此标签值更改时，收集样本。  注：触发器和源可以指向同一个标签。
样本数量	缓冲区大小。
存储设备	趋势缓存数据将保存的地方。
缓存	启用 已满时保存副本 选项后，将先创建缓冲区数据备份副本，然后用更新的数据覆盖。
采样滤波器/触发滤波器	当触发条件为时间时，如果与上次保存的值相比超过指定限制，则存储新样本。 当启动条件为标签时，每次更改触发标签值时存储新样本。
采样标签表	名称: 趋势的名称 标签: 采样的标签。 注释: 趋势描述

导出趋势缓存数据

使用 **保存趋势** 动作将趋势缓存数据导出到一个.csv文件。

可以从下图所示的宏参数选择导出到 .csv 文件的趋势数据格式。所有在趋势缓存中指定的标签都被导出。

转储正常模式(兼容性模式)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Type	Value	Time Stamp	Refresh Time	Quality	Type	Value	Quality	Type	Value	Quality
2	4	0	2015-09-18T14:42:22.000Z	1000	192	8	0.00E+00	192	3	0	192
3	4	0	2015-09-18T14:42:23.000Z	1000	192	8	0.00E+00	192	3	0	192
4	4	0	2015-09-18T14:42:24.000Z	1000	192	8	0.00E+00	192	3	0	192
5	4	40	2015-09-18T14:42:25.000Z	1000	192	8	0.00E+00	192	3	0	192
6	4	40	2015-09-18T14:42:26.000Z	1000	192	8	0.00E+00	192	3	0	192
7	4	40	2015-09-18T14:42:27.000Z	1000	192	8	0.00E+00	192	3	0	192
8	4	40	2015-09-18T14:42:28.000Z	1000	192	8	5.00E+01	192	3	0	192
9	4	40	2015-09-18T14:42:29.000Z	1000	192	8	5.00E+01	192	3	0	192
10	4	40	2015-09-18T14:42:30.000Z	1000	192	8	5.00E+01	192	3	0	192

转储扩展模式(压缩模式)

	A	B	C	D	E	F	G
1	Timestamp	Tag1	4 Tag2	8 Tag3	3		
2		Value	Quality	Value	Quality	Value	Quality
3	2015-09-18T14:42:22.000Z	0	192	0.00E+00	192	0	192
4	2015-09-18T14:42:23.000Z	0	192	0.00E+00	192	0	192
5	2015-09-18T14:42:24.000Z	0	192	0.00E+00	192	0	192
6	2015-09-18T14:42:25.000Z	40	192	0.00E+00	192	0	192
7	2015-09-18T14:42:26.000Z	40	192	0.00E+00	192	0	192
8	2015-09-18T14:42:27.000Z	40	192	0.00E+00	192	0	192
9	2015-09-18T14:42:28.000Z	40	192	5.00E+01	192	0	192
10	2015-09-18T14:42:29.000Z	40	192	5.00E+01	192	0	192



注：标题的第一行包含标记名称和标记数据类型

查看 "系统动作" 在本页 86 了解详细信息。

趋势控件

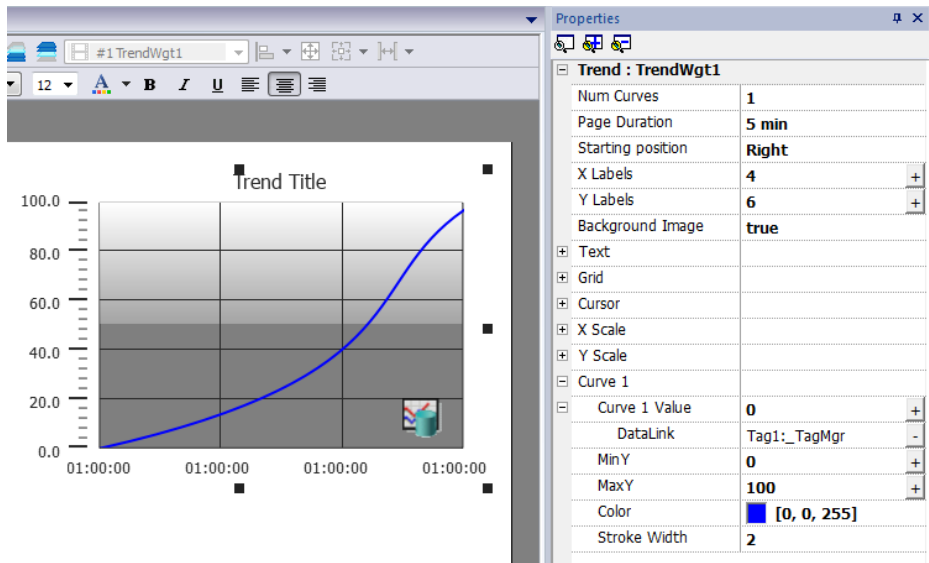
HMI设备记录的数据使用趋势控件以图表格式显示。

实时趋势控件

实时趋势控件可以用来显示标签值的更改。数据不保存在趋势缓存中，不能重新获取以便后期分析。

显示实时趋势：

1. 从控件列表拖下 **实时趋势** 控件到页面。



2. 将您要取样到 **曲线 *n* 值** 的标签附上。数据始终按照时间绘制。

实时趋势控件属性

属性	描述
曲线数量	要显示的趋势曲线数量(最大值 5)
显示时长	x-轴上的时间范围。  提示:您可以将 日期时间 组合控件附在 页面持续时间 属性上,在运行时动态地更改页面持续时间。
起始位置	指定打开页面时曲线的起点。
X 标签	在 x- 轴范围的标记数量
Y 标签	在 y- 轴范围的标记数量
文本	趋势标题和字体属性(字体大小、标记等)
网格	网格显示的属性(颜色)
光标	光标指针显示的属性(启用和颜色)
X刻度	X刻度显示的属性

属性	描述
Y刻度	Y刻度显示的属性
曲线“n”	会在趋势控件中显示的标签。查看 "趋势控件属性"对页 获取详细信息。 您可以设置曲线的最小和最大值(最小Y, 最大Y)。您可以将一个标签附在最小和最大属性上。这会增加在运行时动态改变最小和最大值的能力。

换算数据

可以使用**附加至**对话框中的 **X Forms** 换算标签值。查看 ["“附属于”参数"在本页 28](#)了解详细信息。

历史趋势

趋势缓冲区中存储的可以使用**历史趋势**控件分析的趋势数据。

这个过程包括两步：

- 首先创建一个趋势缓冲区，在特定时间点收集指定标签的数据，
- 然后配置历史趋势文件，在图表格式中显示收集的数据。

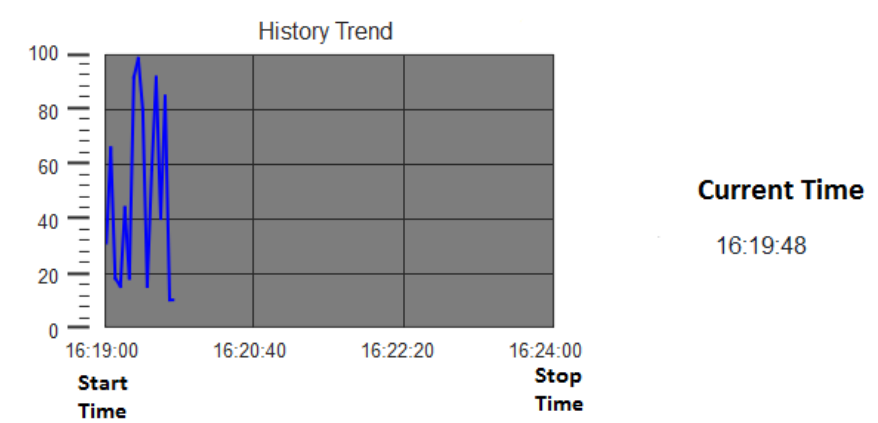
查看 ["数据记录"在本页 128](#) 了解如何创建趋势缓存的详细信息。

历史趋势控件

历史趋势控件以图形格式显示趋势缓冲区的内容。

启动时间为当前时间，停止时间是当前时间加窗口持续时间。曲线从左向右进行，数据在特定的时间间隔自动刷新直到停止。

当曲线到达停止时间时，曲线将会向左滚动，曲线的更新将会继续，直到再次停止。此时新滚动会自动执行，重复该过程。

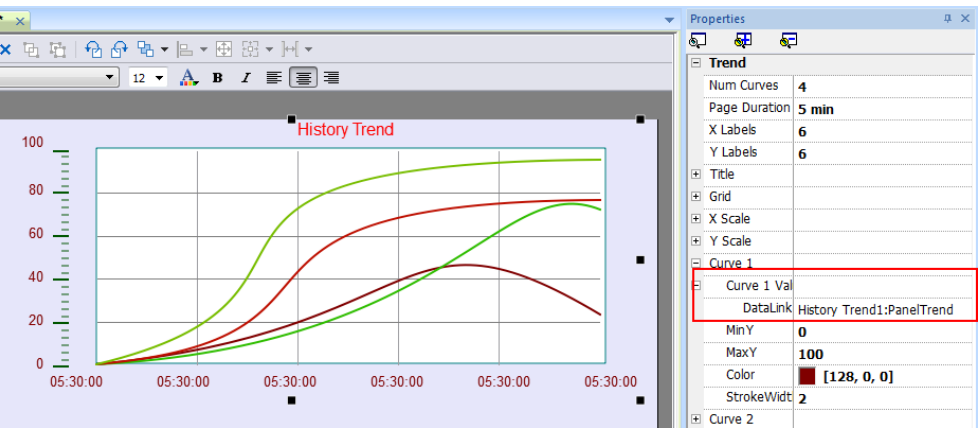


历史趋势需要正确配置趋势缓冲区。

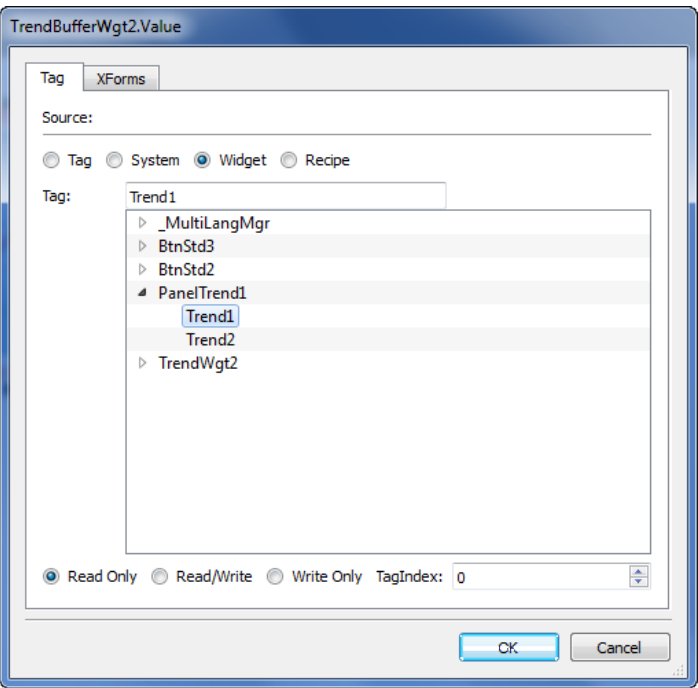
查看 ["数据记录"在本页 128](#) 了解如何使用趋势编辑器的详细信息。

配置历史趋势控件

1. 从 控件平台 的 趋势 / 图表部分，将 历史趋势 控件拖下到页面上。



2. 在 属性 窗格，将要划分的趋势缓存附到控件上。



趋势控件属性

一些趋势控件属性只有在属性窗格以高级视图显示时可用。

请求示例

请求示例 属性可以对每条曲线设置，指示控件从趋势缓存一次读出的最大示例数量。

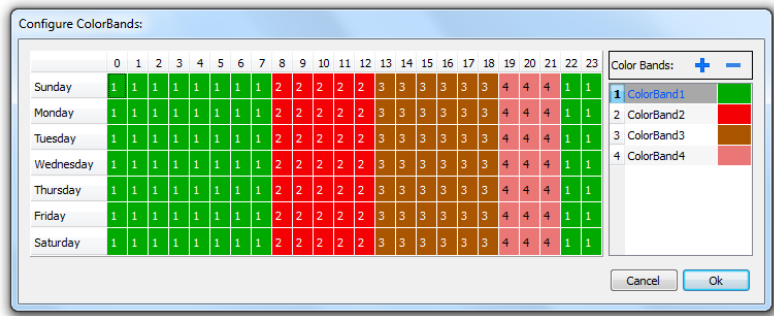


提示:通常您不需要修改默认值。在趋势控件刷新时将其调整为微调性能。

色带

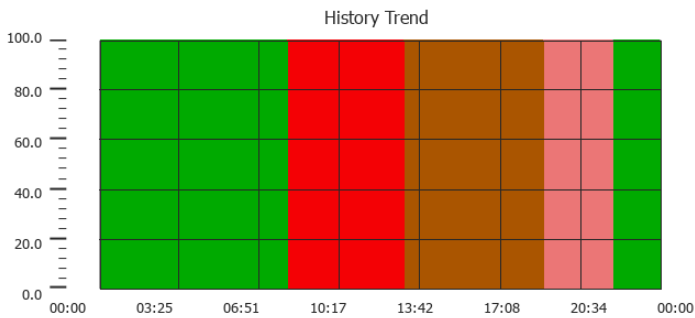
使用颜色带配置对图表背景客製化，例如让特定的日期或小时(周末、晚上等)突出。

- 1. 在 属性 窗格，色带 属性点击 +: 配置带 窗口出现。
- 2. 点击 + 添加您需要的颜色。
- 3. 选择多个单元，点击色带指定颜色到所选单元范围中。



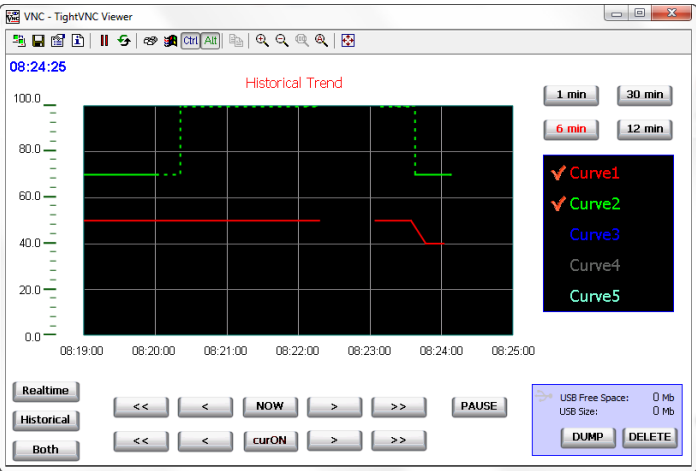
注: 该功能仅使用趋势控件中的本地时间，而不是全球时间选项。

日历色带示例



范围外的值或无效值

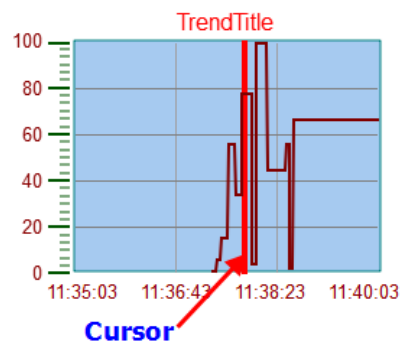
当趋势值超过对该趋势控件设置的限制，会显示一行虚线。当标签值不可用时，例如控制器设备断开，无发出曲线。



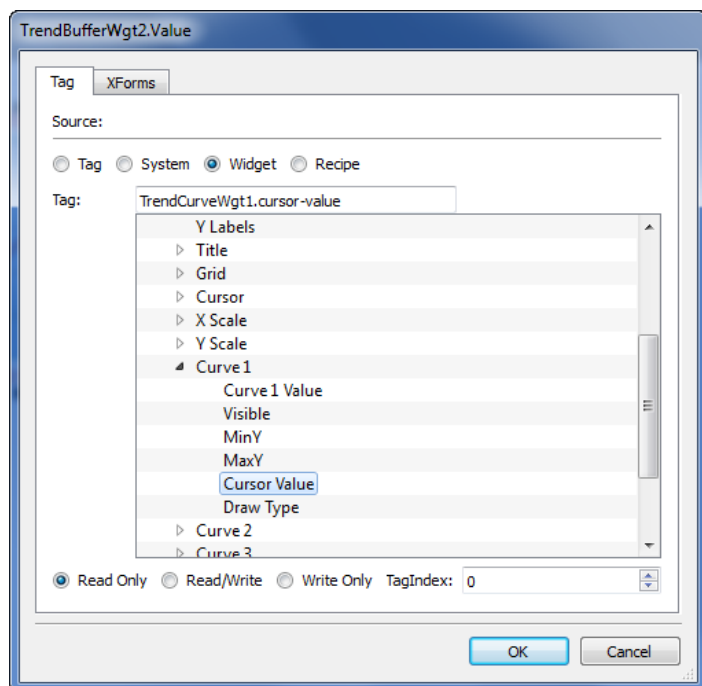
显示趋势值

趋势指针在某一特定点显示趋势值。

使用动作 **显示趋势指针** 和 **滚动趋势指针** 来启动趋势指针并将其移动到要求的点上，及时获得在曲线上具体点的值。

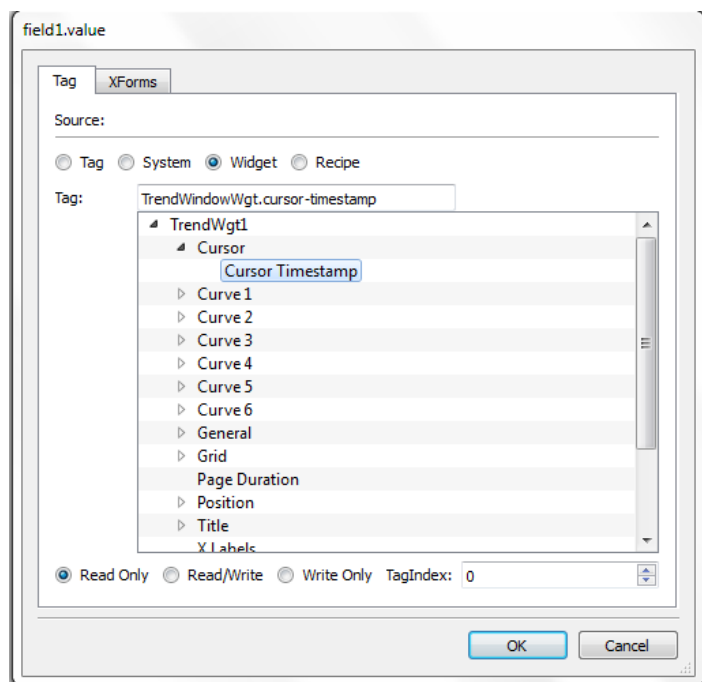


要在页面显示趋势指针的值，定义一个数值范围，将其附在 **指针值** 控件标签上。



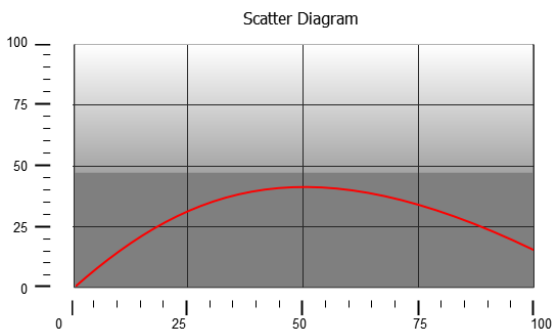
在该示例中，指针Y轴的值被显示。

要在指针的该位置显示趋势时间戳，定义一个数值范围，将其附在 **指针时间戳** 控件标签上。



散布图控件

散布图是使用笛卡尔坐标数据显示两个变量值的图表类型。数据显示为点的集合，每个点有一个变量值确定横轴的位置和另一个变量值确定在纵轴的位置。因此通常被称作 **XY图**。



散布图曲线通过点的线形插值获得。要创建新的散布图：

- 1. 在页面添加一个 **散布图** 控件。
- 2. 选择要显示的曲线数量：每一条曲线被命名为图 1、图 2.
- 3. 对图的通常属性进行定义，如 **X 最小**，**X 最大**，**网格** 细节。
- 4. 通过设置 **最大样本** 参数对每一条曲线的样本 / 值最大数量进行定义。

在此您设置要在图表上显示的最大值，从数组的第一个元素开始。

例如：Tag1[20]和最大样本 = 10 将会显示Tag1 阵列前 10 个元素。

- 5. 定义每条曲线要显示的数组类型的两个标签(**X-Tag** 和 **Y-Tag**)。

当数组标签更改时，您可以强制使用 **刷新趋势** 动作进行刷新。



注：散布图只支持 **刷新趋势** 动作。

15 数据传输

数据传输可以从一个设备向另一个设备传输变量数据。使用HMI设备的该功能可以当作两个设备间的网关操作，即使设备使用的不是相同的通信协议。

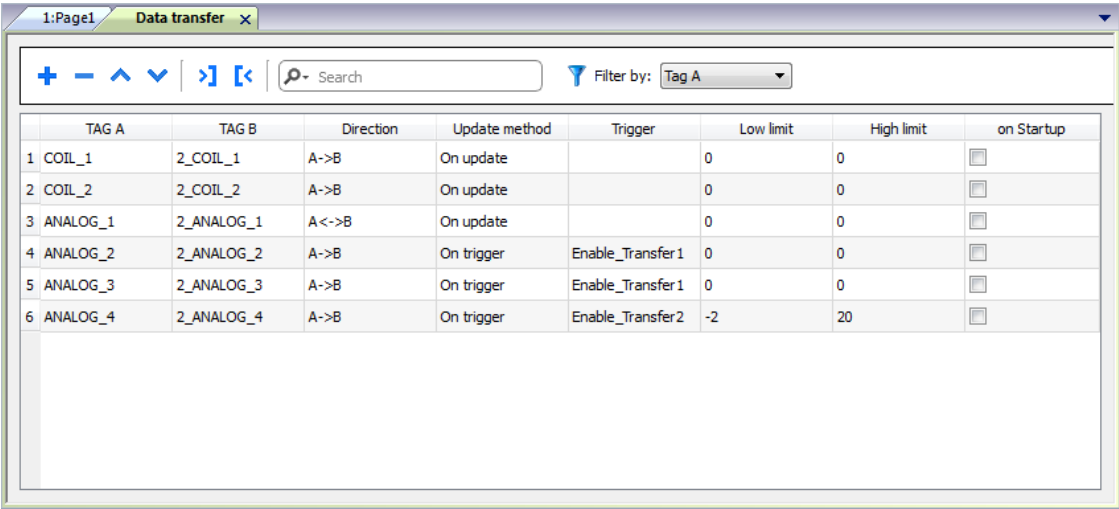
数据传输编辑器	140
导出数据到.csv文件。	142
数据传输限制和建议	142

数据传输编辑器

路径: 项目预览> 配置 > 双击 数据传输

使用数据传输编辑器映射传输规则。

数据传输编辑器中的每条线定义了两个标签之间的映射规则。如果您需要不同的方向、升级方法或启动器，定义更多的映射规则。



要添加新的规则，点击 +: 新的标签线被添加。

数据传输工具栏

参数	描述
导入 / 导出	从一个.csv文件导出数据传输设置或将数据传输设置导入到.csv文件中。
搜索	仅显示包含搜索关键词的行。
过滤	仅显示匹配过滤和搜索域的行。

数据传输参数

参数	描述
TAG A/ TAG B	要映射经过HMI设备交换的标签对。
方向	传输方向。 A->B 和 B->A : 单向传输，值始终从一个标签复制，以指定的方向发送到另一个标签。 A<->B : 双向传输，值从两个标签相互传输。
更新方法	关于启动器 : 当标签的值在启动器改变为高于或低于设置的界限值时固定时，数据传输发生。在上一个标签值上重新计算限制，上一个标签值即启动更新的值。

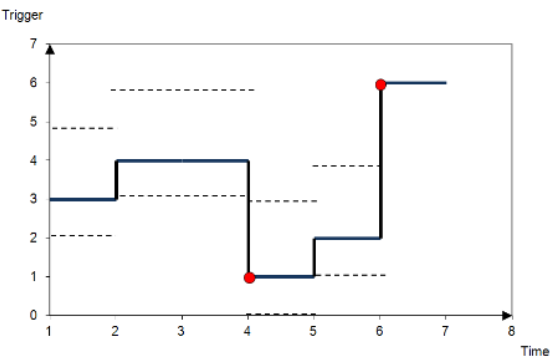
参数	描述
	 注：该方法只适用于单向传输 (A->B 或 B->A)。 关于更新：无论源标签的值什么时候改变，数据传输都会发生。  注：该方法适用于单向和双向传输 (A->B、B->A 和 A<->B)。  注：Runtime循环检测源标签的改变(当使用关于启动器时为启动标签，当使用关于更新时为传输标签)，根据标签编辑器比率参数。如果源标签的比率设置为500 ms(默认)，系统每500 ms检查一次系统更新。  注：源标签的更改比比率快可能检测不到。
触发器， 上限， 低限制	启动数据传输过程的标签。当该标签更改的值在设置为高限制和低限制的限 制之外时，数据传输被启动。容差的范围根据启动上一次更新的标签值上指 定的限制重新计算。如果更改在限制范围内，则不会有反应。 该机制使得数据传输仅在参照值发生重大变化时发生。 低限制 小于或等于零。  注：如果低限制和高限制都设置为“0”，无论启动器标签值什么时候 更改，数据传输都会发生。
启动时	当被选择时，如果源标签的性质好的话，数据传输在启动时执行。 查看 "物件" 在本页 247 了解关于性质的详情。  重要提示：数据传输在启动时执行可能对HMI设备启动时间有很大的 影响。仅在需要时启动该选项。

限制设置的例子

高限制 = 1,9

低限制 = -0,9

• = 数据传输启动的点



导出数据到.csv文件。

配置数据传输的信息可以导出到一个.csv文件。

.csv文件中数据传输设置的例子

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
COIL_1	2_COIL_1	A->B	On update		0	0	data1	true	1
COIL_2	2_COIL_2	A->B	On update		0	0	data2	true	1
ANALOG_1	2_ANALOG_1	A<->B	On update		0	0	data3	true	1
ANALOG_2	2_ANALOG_2	A->B	On trigger	Enable_Transfer1	0	0	data4	true	1
ANALOG_3	2_ANALOG_3	B->A	On trigger	Enable_Transfer1	0	0	data5	true	1
ANALOG_4	2_ANALOG_4	A->B	On trigger	Enable_Transfer2	-10	20	data6	true	1

栏	描述
A 到 G	与数据传输编辑器数据相同
H	自动与每一行相关的唯一识别符。  重要提示:当您编辑.csv文件,添加任何额外的行时,确保在每一栏输入唯一的识别符。
I 和 J	保留以供将来使用。

数据传输限制和建议

正确的数据传输规则的定义对于HMI设备良好的性能很关键。要保证操作和性能的可靠性,记住以下规则。

关于启动方法

关于启动 方法只允许单向传输, (A->B 或 B->A)

要优先使用基于关于启动 模式的数据传输,因为这样您可以强制传输和监控启动标签,而不是所有涉及传输的标签。

关于更新方法

关于更新 方法允许仅当来源值改变时根据方向设置更改值。

使用 **关于更新** 方法您强制系统持续读出所有定义的源标签检查是否有需要传输的更改。每个标签更新率的默认值是500 ms，可以用标签编辑器修改。

性能观察

数据传输性能取决于：

- 定义的传输的数据量，
- 最终同时传输的数据量，
- 被监控的PLC变量更改的频率，



重要提示：在项目进行中始终检测操作性能。



重要提示：如果设置不恰当，数据传输任务可能导致涉及的标签产生循环的情况。辨认和避免此类情况。



提示：根据整个项目的性能，使用计划任务校准更新率。



提示：使用阵列类型标签优化数据传输和较少工作量。



提示：减少传输的数据量以减少页面更改时间和启动时间。

16 离线结点管理

当与HMI设备通信的一个控制器离线了，系统通信性能最终会下降。

离线结点管理功能会识别离线控制器，并将其从通信中移除直到再次连接。

另外，如果您知道安装中包括的任何一个控制器将离线一段时间，您可以手动将其停用以使系统性能最大化。



注：该功能不能被所有通信协议支持。检查协议文件了解是否支持。

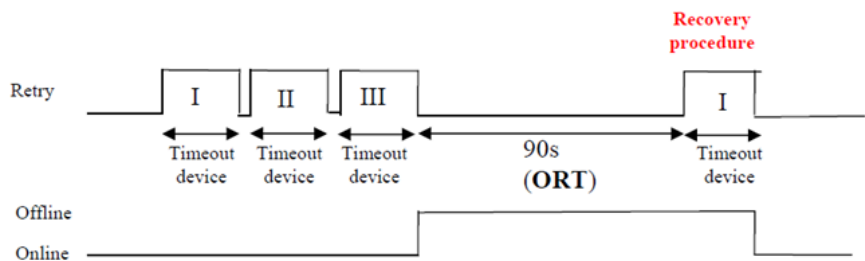
离线结点管理过程	146
手动离线结点管理过程	146
手动离线配置	146
自动离线节点检测	146

离线结点管理过程

该过程的步骤包括：

- 系统通常使用特定的设备通信。当设备对通信请求没有回复时，系统会在宣布设备离线前重复两次该请求。
- 当设备离线时，系统向设备发出通信请求，中间间隔更长，间隔称作离线重试超时。如果设备回应其中一个请求，系统会宣布连接，并重新开始正常通信。

该图表显示三次通信尝试和离线重试超时过去时恢复控件开始。



手动离线结点管理过程

离线结点管理可以手动完成。当特定设备在线并且正常通信时，您可以：

- 使用一个步骤说明设备离线：系统会停止与设备通信。
- 使用一个步骤说明设备连接：系统会重新开始与设备正常通信。

手动离线配置

当您知道一些与HMI设备通信的设备将保持离线一段时间时，您可以使用**启用结点**动作将其从通信中除去。

 **警示:**如果相同的项目下载到了设备上，所有停用的设备结点将保持停用，相反，如果下载了不同的项目，所有停用的设备将会被重新启用。数据包更新也是一样。

 **提示:**要使该功能更动态，您可以选择不指定特定的**结点ID**，而将其附在标签值上，或附在用于识别可能安装在您的网络中的不同设备的内置变量上。

 **注:**当使用**启用结点** 强制设备结点回到在线状态时，通信会立刻启动。

自动离线节点检测

设备不应答通信请求时停用。HMI 设备停止向此设备发送请求。**3** 秒后，HMI 设备发送一条命令检查设备是否可用，如果可用则重新启动通信，否则下一个超时间隔再次停用。

可以在协议编辑器中修改默认设置。

1:Page1 protocols* x				
PLC	Configuration	Dictionaries	Enable Offline Algorithm	Offline Retry Timeout (s)
Modbus RTU:prot1	CfgVer=1 defNodeId=1 timeout=2000	None available...	☒	3
System Variables:prot2	CfgVer=1 model=Default	None available...	☐	Not applicable

 注:不是所有协议都支持此功能。

参数	描述
启用离线算法	启用协议离线管理
离线重试超时	停用设备后重试循环间隔，以秒为单位。范围：1–86.400 秒(24 小时)。

17 多语言

多语言功能是为创建同时包含多重语言文本的HMI应用程序设计的。

多语言功能使用编码页面支持来处理不同的语言。编码页面(或文本文件)是在每种语言内使用的字母形状集合。

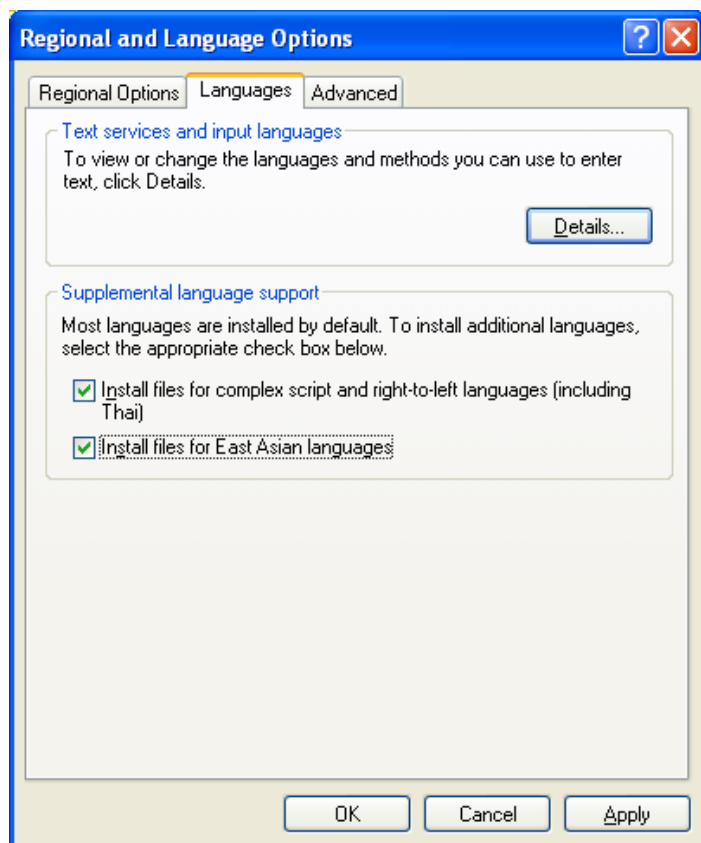
多语言功能可以用于定义项目中的语言和字符集。PB610-B Panel Builder 600 也扩展Windows系统提供的真实类型字体, 以提供与不同字符集相关的字体外观。

PB610-B Panel Builder 600 让您能够为每种支持的语言提供字符串。

PB610-B Panel Builder 600 还允许您更改显示语言, 从而可以在设计阶段看到页面外观和感受。



重要提示: Windows XP操作系统中, 您需要安装复杂文本和东亚语言的支持程序。



简体中文的支持字体

对于简体中文, 以下字体是支持的:

字体名称	字体文件
仿宋	simfang.ttf
Arial Unicode MS	ARIALUNI.TTF
楷体	simkai.ttf
微软雅黑	msyh.ttf
NSImSun	simsun.ttc
SimHei	simhei.ttf
Simsun	simsun.ttc

繁体中文的支持字体

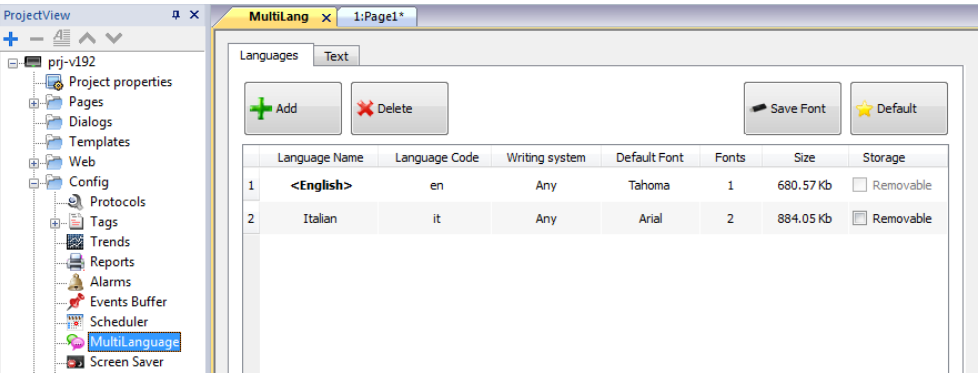
对于繁体中文，以下字体是支持的：

字体名称	字体文件
DFKai-SB	kaiu.ttf
Microsoft Sheng Hai	msjh.ttf
Arial Unicode MS	ARIALUNI.TTF
MingLiU	mingliu.ttc
PMingLiU	mingliu.ttc
MingLiU_HKSCS	mingliu.ttc

多语言编辑器	151
更改语言	152
多语言控件	152
导出/导入多语言字符串	154
在运行时更改语言	156
Unicode支持限制	156

多语言编辑器

路径: 项目预览> 配置 > 双击 多语种



语言设置

参数	描述
语言名称	识别项目中语言的名称
语言代码	ISO 639语言代码标识符，在从外部xml文件导入资源时用于匹配语言项目。
书写系统	选择要和语言使用的字体集
默认字体	项目控件的默认字体。  注意:当您选择一个新的字体时,会提示您替换在已经创建的控件中使用的字体。
字体	与所选的语言相关的字体数量。
大小	用来存储字体文件的存储器。
存储	文件字体的位置是可移动的外部存储器。  提示:将大字体文件存储在可移动内存中,释放HMI设备的内存需求。

添加一种语言

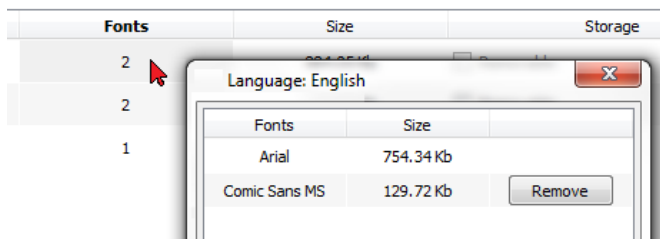
1. 在 语言 选项卡上,单击 +:一行添加到表中。
2. 进入所有语言设置。
3. 点击 默认 设置所选语言为 runtime 启动时的默认语言。
4. 点击 保存字体 复制您标记为 可移动的 字体到外部存储器上。

 **重要提示:**设置为存储在可移动存储器上的字体文件必须提供给最后的用户以在HMI设备上完成字体安装。

移除字体

要移除不再需要的字体：

1. 点击多语言编辑器中的字体编号：出现一个已用字体列表的对话框。



2. 选择要移除的字体，点击 **移除**：移除的字体被默认字体替换。

更改语言

在页面设计过程中更改语言。

在页面设计过程中，可以用组合框更改语言。如果没有出现文本，请检查多语言编辑器中的 **文本** 选项卡并插入丢失的字符串。

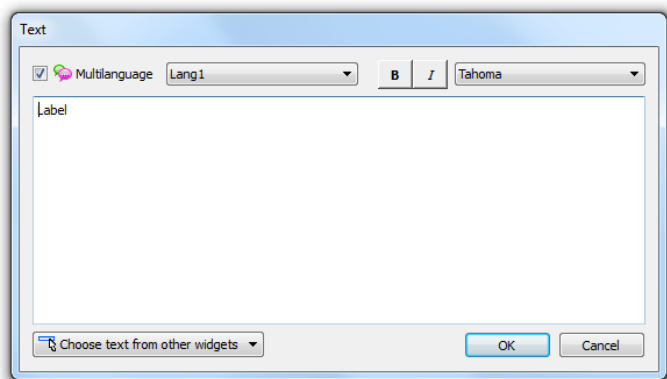


多语言控件

多语言支持对于按钮、静态文本、信息、警报描述和弹出的信息等目标可用。

标签控件的多语言

双击页面上的文本控件打开**文本**对话框。



启用/停用多语言功能，编辑所选语言的文本并选择字体。

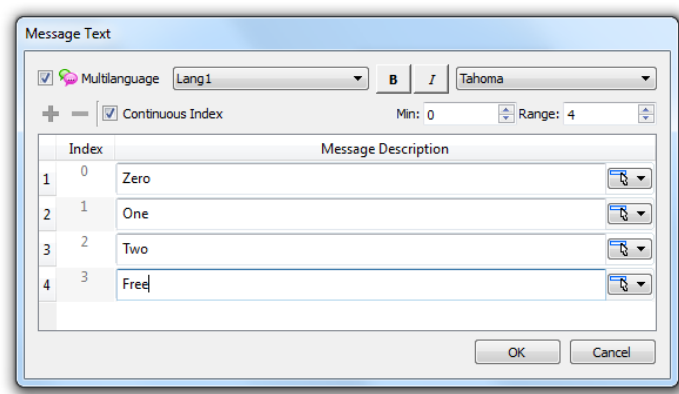


注：在此处对控件设置的粗体、斜体和颜色属性对所有语言适用。

参数	描述
多语言	对该控件启用/停用多语言功能。
从其他控件选择文本。	点击按钮浏览项目中已有的信息串，为控件选择文本。

信息控件的多语言

双击页面上的信息控件打开**信息文本**对话框。

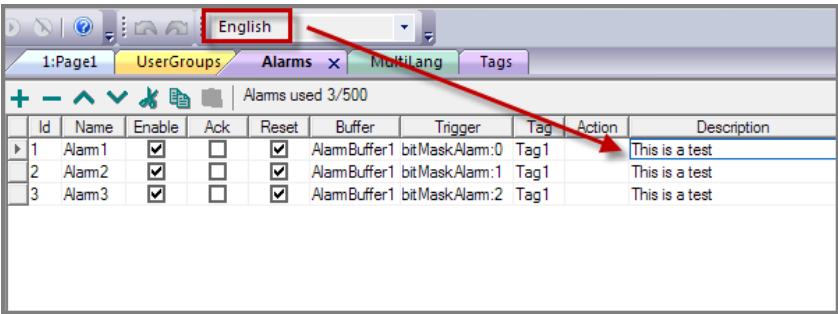


参数	描述
多语言	对该控件启用/停用多语言功能。
连续索引	控件索引被设置为连续的数字(例如 3, 4,5,6)
最小	索引的开始数值
范围	信息的数量
从其他控件选择文本。	点击按钮浏览项目中已有的信息串，为控件选择文本。

警报信息的多语言

要对警报信息添加多语言字符串：

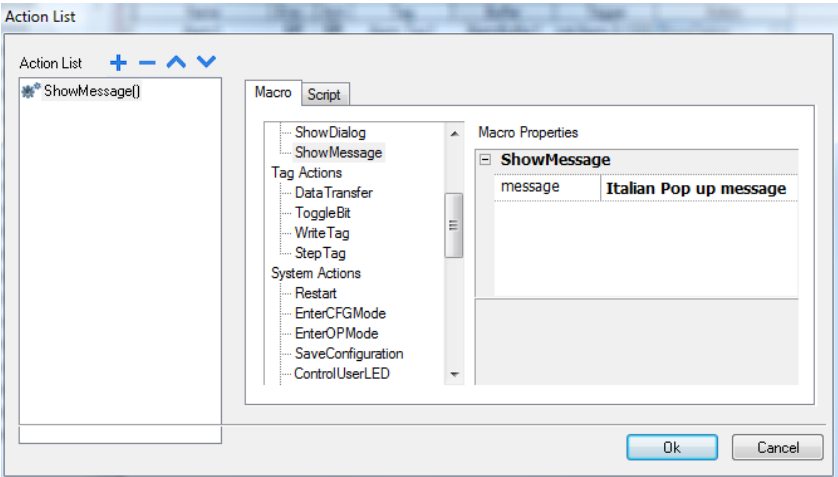
- 1. 打开警报编辑器。
- 2. 使用语言组合框选择语言。
- 3. 在 **描述** 栏中输入警报文本。



弹出信息的多语言

要对弹出信息添加多语言：

- 1. 从语言组合框中选择一种语言。
- 2. 添加页面动作 **显示信息** 并用所选语言输入文本。



导出/导入多语言字符串

将项目译成多语言的最简单的方法是将所有文本导出到一个.csv文件，将结果文件翻译出来，然后将翻译的文本导入到项目中。

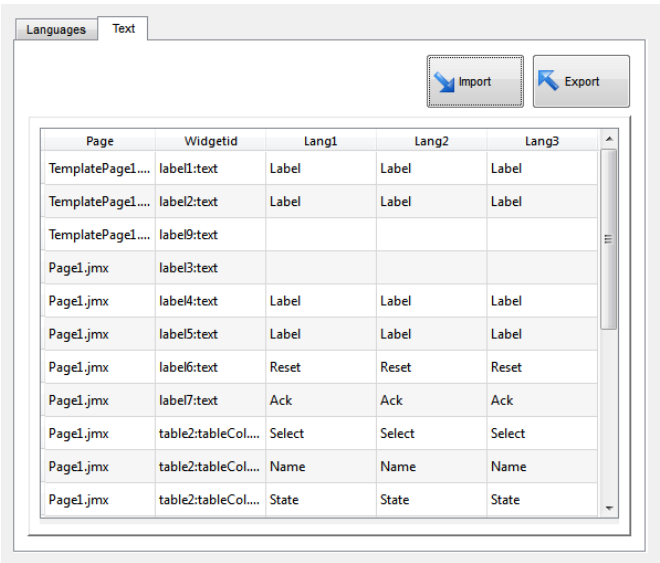
 **重要提示：PB610-B Panel Builder 600 导出的.csv文件以Unicode编码，要将其编辑，您需要一项支持Unicode编码的.csv文件的特殊工具。**

导出和重新导入字符串

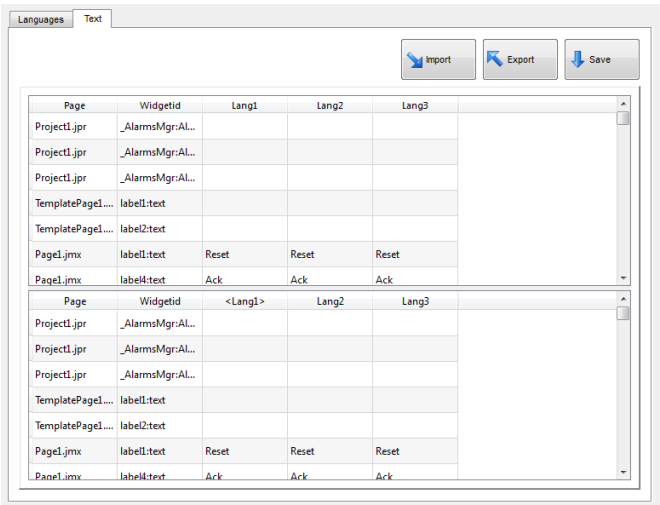
路径：**项目预览>配置>双击 多语种**

导出和重新导入多语言字符串：

1. 在 **文本** 选项卡，点击 **导出**:所有多语言字符串被导出到一个.csv文件中。



 **重要提示:**设置在导出文件前要在项目中使用的所有语言。这将确保导出的文件包含所有栏和语言定义。



2. 一旦字符串被翻译，点击 **导入**，将其导入到项目:字符串被导入，同时与控件ID和页面每一个控件的页码匹配。
3. 点击 **保存**，保存新的控件数据。

 **注:**要更改导出文件中的分隔符，更改计算机的局部设置。导入时，分隔符信息从文件重新获取，如果未找到，会使用默认的字符“,”。

导入系统规定参数

以下是导入支持的格式：

- 逗号分隔值 (.csv)
- Unicode 文本 (.txt)



注：当您导入使用 Microsoft® Excel® 修改的文件时，使用 Unicode 文本文件格式。

在运行时更改语言

对一个动作改变语言

在项目下载后，HMI runtime 将开始使用默认的语言集。您可以使用 **设置语言** 动作更改语言。查看 ["多语言动作"](#) 在本页 74。



注：一旦语言被更改，该语言也将在今后的进程中使用。

丢失的字体

当您更改语言时，如果要求的字体在设备存储中不可用，会弹出消息让您插入包含丢失的字体的存储卡。在操作完成后，您可以移除存储卡。



Unicode支持限制

PB610-B Panel Builder 600 已制定为与 Unicode 文本兼容。但是，对于与其他平台的兼容性问题，Unicode 仅对属性子集支持。

域	属性	可接受字符集	保留字符/字符串
协议编辑器	别名	ASCII [32..126]	(空间), ; , . < * > '
标签编辑器	名称	ASCII [32..126]	. \ / * ? : > < " & # % ; =
	群组	ASCII [32..126]	<新> \ / * ? : > < " & # % ;
	注释	Unicode	
趋势	名称	ASCII [32..126]	\ / * ? : > < " & # % ;
打印报表	名称	ASCII [32..126]	\ / * ? : > < " & # % ;

域	属性	可接受字符集	保留字符/字符串
警报	名称	ASCII [36..126]	\ / * ? : > < " & # % ;
	描述	Unicode	[] - 对实时标签, \ 扩展 seq [和 \
事件	缓存名称	ASCII [32..126]	\ / * ? : > < " & # % ;
计划任务	名称	ASCII [32..126]	\ / * ? : > < " & # % ;
语言	语言名称	ASCII [32..126]	\ / * ? : > < " & # % ;
	控件中的文本	Unicode	-
	导入的文件中的文本	Unicode	-
用户组	组名称	a-z A-Z _	管理员, 访客, 未授权的
	注释	Unicode	-
用户	名称	ASCII [32..126]	\ / * ? : > < " & # % ;
	密码	Unicode	-
	注释	Unicode	-
配方	名称	ASCII [32..126]	\ / * ? : > < " & # % ; ! \$ ' () + , = @ [] { } ~ `
	设置名称	ASCII [32..126]	\ / * ? : > < " & # % ; ! \$ ' () + , = @ [] { } ~ `
	元素名称	ASCII [32..126]	\ / * ? : > < " & # % ; ! \$ ' () + , = @ [] { } ~ `
通用	项目名称	A-Z,a-z,0-9,-,_	"PUBLIC", "readme", "index.html"
	页面名称	A-Z,a-z,0-9,-,_	-
	对话框页面名称	A-Z,a-z,0-9,-,_	-
	模版页面名称	A-Z,a-z,0-9,-,_	-
	小键盘名称	A-Z,a-z,0-9,-,_	-
	文件(图像/视频/等)	A-Z,a-z,0-9,-,_	-
	控件ID	A-Z,a-z,0-9,-,_	-
Runtime	PLC通信	UTF-8, Latin1, UCS-2BE, UCS-2LE, UTF-16BE, UTF-16LE	-

18 计划任务

PB610-B Panel Builder 600提供能够在设置的间隔或一定的时间执行特定动作的计划任务引擎。

创建一项计划通常需要两步：

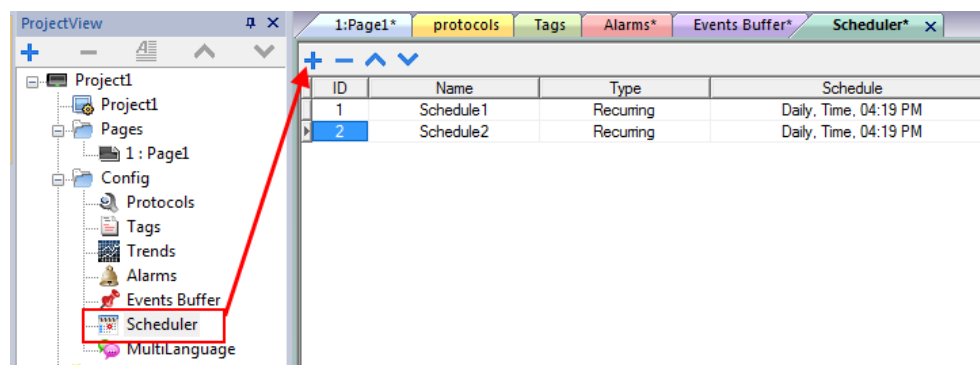
- 1. 您可以创建一项列有在计划事件发生时要执行的一系列动作的计划。在计划任务编辑器中操作
- 2. 创建Runtime用户界面，使直接用户更改每项计划的设置。通过向项目页面添加一个 **计划任务** 并将其配置为适应用户计划需求实现这一点。

创建一个计划任务	160
高分辨率调度表	160
循环计划	160
为调度表配置地址	162
配置计划任务控件	163
运行时调整计划	164

创建一个计划任务

路径: 项目预览> 配置> 双击 计划任务程序

- 点击 + 添加一个计划。



计划参数

参数	描述
ID	自动对计划分配唯一的代码
名称	计划名称
类型	计划类型 • 循环, 查看 "循环计划" 向下 获取详细信息。 • 高分辨率, 查看 "高分辨率调度表" 向下 了解详情
计划	计划任务设置和选项。查看 "循环计划" 向下 获取详细信息。
动作	在计划时间执行的动作
优先级	事件的优先级。如果两个计划同时出现, 具有高优先级的事件将先被执行。

高分辨率调度表

高分辨率 计划表用于执行需要在特定间隔重复的动作。执行动作之间的间隔在 **计划表** 栏中设置为毫秒。



注: 在Runtime不能更改该计划类型的设置。如果需要在Runtime更改动作时间设置, 选择 **循环** 计划, 设置**类型** 为 **每次**。查看 "循环计划" 向下 获取详细信息。

循环计划

循环计划用于在特定的时间点执行动作。在运行时可以修改设置。

循环计划任务参数

参数	描述
类型	计划动作的频率
模式	每一中计划任务类型要求的具体设置
条件	布尔变量标签(真/假)在计时器启动时激活指定的动作。如果标签=真,动作将被执行。按照默认,当计时器启动时执行动作。  注:只有附在布尔变量数据类型上的标签被显示。
操作	在计划时间执行的动作  重要提示:在运行时动作和计划参数不可修改。
日期	执行计划动作的日期
时间/偏移	该域显示以下之一: 时间 =执行计划动作的时间 偏移 = 根据选择的模式不同出现的延迟或提前。
位置	计算日出/日落时间的参考位置。
工作日	执行计划动作的工作日
启动	启动时执行计划
启用计划	启用/停用计划
仅在启动时执行	仅在启动时执行一次计划

计划类型选项

选项	描述
日期	动作在指定日期和时间执行。
每日	动作在每日的指定时间执行。
每隔	动作经过指定的间隔执行(范围1秒-1天)
每小时	动作在每小时的指定分钟执行。
每月	动作在每月的指定日期和时间执行。
每周	动作在每周的指定工作日和时间执行。
每年	动作在每年的指定日期和时间执行。

计划模式选项

选项	描述
时间	取决于计划类型 您可以指定日期/时间/周数据。
任意10	动作在设置时间前或后间隔的10分钟内执行。 例如，如果设置时间是10:30，动作在10:20和10:40之间的任何时间执行。
任意20	动作在设置时间前或后间隔的20分钟内执行。 例如，如果设置时间是10:30，动作在10:10和10:50之间的任何时间执行。
日出+	动作在日出后指定的延迟时间执行。延迟设置为分钟/小时，日出时间以具体位置为准。
日出-	动作在日出前指定的时间提前执行。提前设置为分钟/小时，日出时间以具体位置为准。
日落+	动作在日落后指定的延迟时间执行。延迟设置为分钟/小时，日落时间以具体位置为准。
日落-	动作在日落前指定的时间提前执行。提前设置为分钟/小时，日落时间以具体位置为准。

查看 "为调度表配置地址" 向下 了解日出和日落设置的详情。



注：模式 选项不是对所有计划类型可用。

为调度表配置地址

计划的动作可以配置为在特定的时间执行，日出和/或日落时间。要做到这一点，您需要指定根据UTC信息指定正确的位置。系统将自动计算日出和日落的时间。

默认只有几个位置可用。如果您的地址未列出，您可以在Target_Location.xml文件输入纬度、经度和UTC信息添加位置。



重要：每一个项目都有各自的 Target_Location.xml 文件。

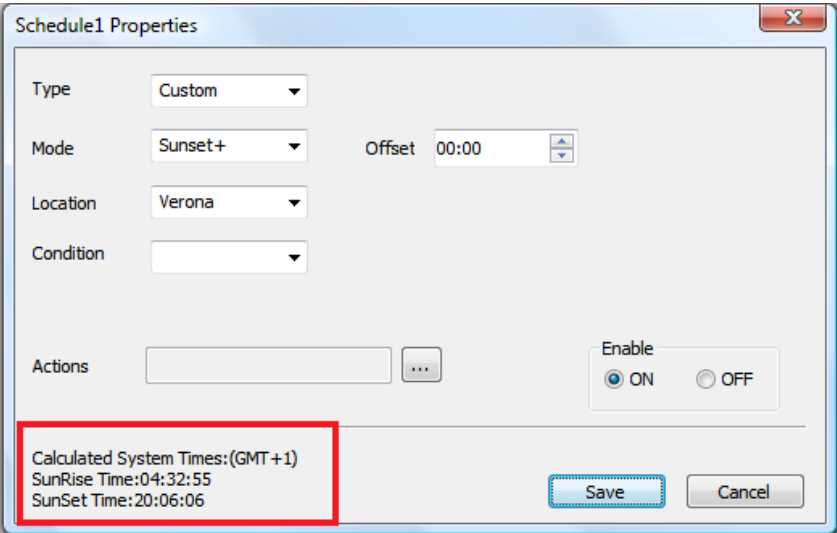
位置文件的位置

应用	位置文件的路径
PB610-B Panel Builder 600	PB610-B Panel Builder 600\languages\shared\studio\config\Target_Location.xml
设备	PB610-B Panel Builder 600\runtime\UN20_WCE6 (MIPSIV_FP)\config\Target_Location.xml
	PB610-B Panel Builder 600\runtime\UN30_SDK (ARMV4I)\config\Target_Location.xml
	PB610-B Panel Builder 600\runtime\UN31_SDK (ARMV4I)\config\Target_Location.xml
模拟器	PB610-B Panel Builder 600\simulator\config\Target_Location.xml

例如，维罗纳市(意大利)的信息如下所示：

```
<file city="Verona" latitude="45.44" longitude="10.99" utc="1"/>
```

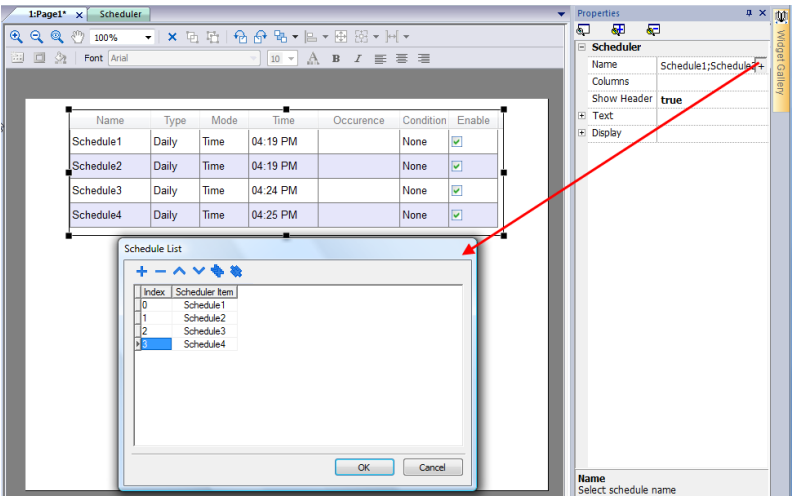
位置信息和日出日落时间一同显示在对话框中。



配置计划任务控件

在一个页面显示计划任务数据：

- 1. 从控件列表拖下 **计划任务控件** 图标到页面。
- 2. 在 **属性** 窗格，点击 **+** 打开 **名称** 参数: **计划列表** 对话框被显示。
- 3. 添加所有您想显示在该页的计划。



- 4. 在 **属性** 窗格中，自定义所有设置。

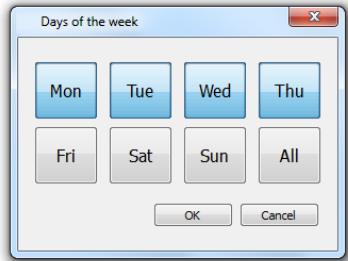
计划任务设置

参数	描述
名称	要现实的计划
列	要显示的栏及其特点
显示标题	显示/隐藏栏标题
时间规格	在运行时显示的时间
文本	文本使用的字体
显示	表格风格

运行时调整计划

在运行时您可以修改以下计划参数。

Name	Type	Mode	Time	Occurrence	Condition	Enable
Schedule1	By Date	Time	11:01	JUN 20, 2013	None	☒
Schedule3	Monthly	Sunrise+	11:01	Day : 3	None	☒
Schedule4	Weekly	Rando...	16:19	MTWTFSS	None	☒
Schedule5	Yearly	Time	01:00			
Schedule6	Custom	Time	01:16			



参数	描述
发生	计划类型和执行时间的信息
条件	用于动作执行的条件
启用	不删除计划的情况下启用/停用计划动作的执行。

查看 ["循环计划"](#) 在本页 160 获取计划参数的详细信息。

19 用户管理和密码

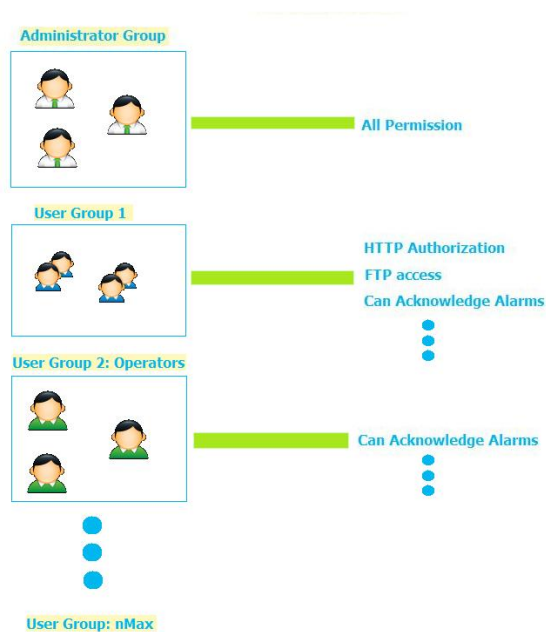
您可以通过设置用户、用户组和对每组指定授权限制各种控件可操作的访问。

每一个用户必须是且仅是一个分组的成员。每一个组有特定的授权和许可。

授权和许可分为两种：

- 控件许可：隐藏、只读、完全访问
- 动作许可：允许或不允许。

通过组织许可和群组，你可以限定一个项目的安全选项。

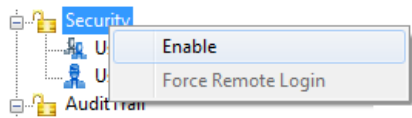


启用/停用安全管理	166
配置组和授权	166
修改访问权	167
从页面视图指定控件许可	171
配置用户	172
默认用户	173
在运行系统管理用户	173
强制远程登录	173

启用/停用安全管理

路径: 项目视图> 右击 安全> 启用

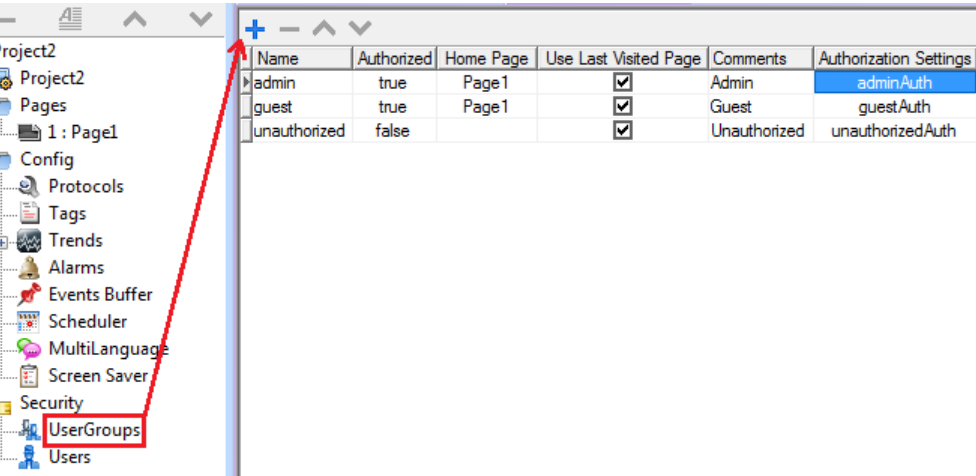
挂锁符号指示该功能是否被启用或已停用。



 重要提示: 安全设置只有在安全功能启用时有效。

配置组和授权

路径: 项目视图> 安全 > 双击 用户组



三个预定义组默认可用(管理员, 访客 和 未经授权者): 这些不能删除或重命名。但是, 您可以修改授权和其他设置。

添加一个用户组

点击 + 添加用户组。

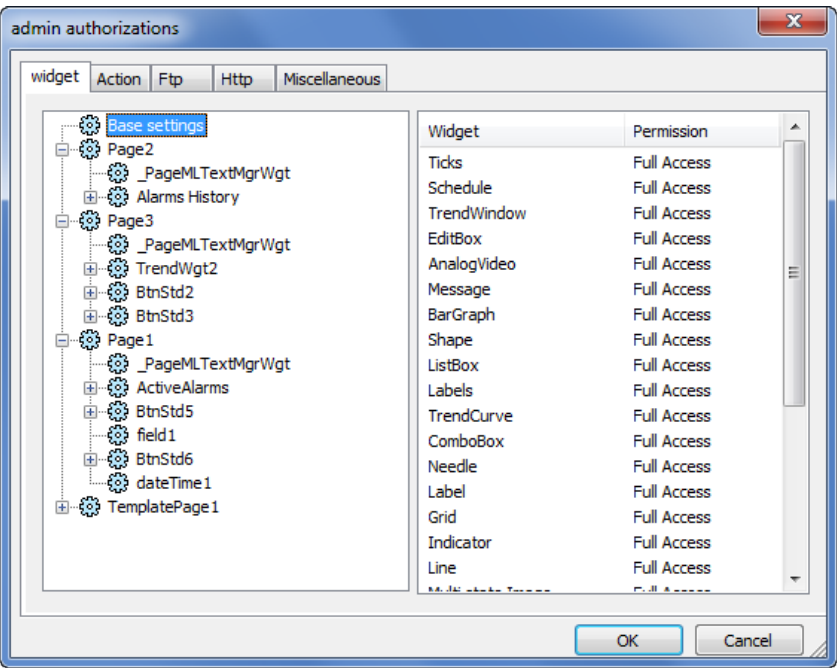
参数	描述
名称	用户组的名称
已授权	授权许可
主页	当属于该组的用户登录时, 显示的页面
使用最近访问的页面	当被选择时, 上一个用户最近显示的页面将会在属于改组的用户登录时被显示

参数	描述
注释	对改组的任何注释或描述
授权设置	打开管理员授权对话框设置存取许可。 查看 "修改访问权" 向下了解详细信息。

修改访问权

路径: 项目视图> 安全性> 双击用户组 > 授权设置列

点击按钮: 显示一个带有控件和操作列表的对话框。您可以为列表中的每一项修改访问权。



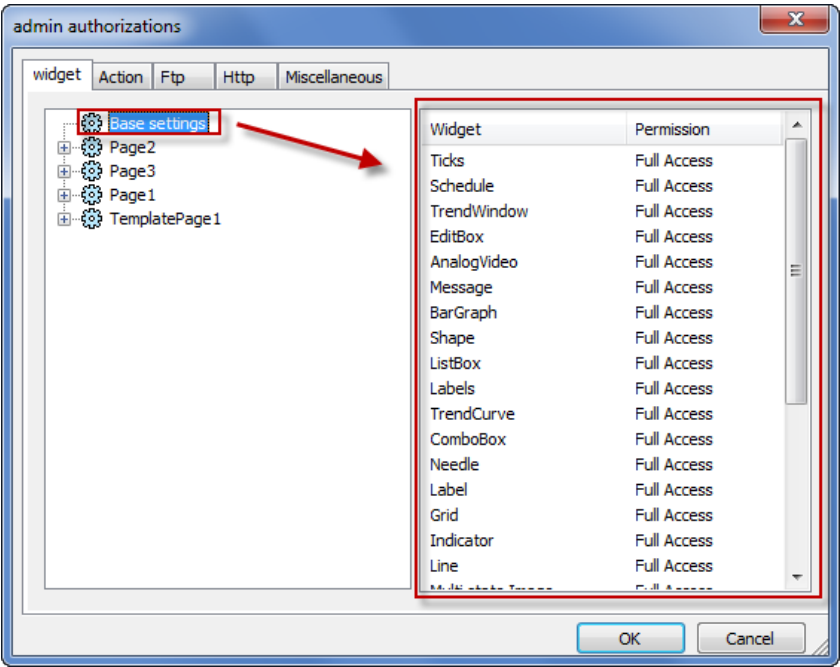
控件权限

在**控件**选项卡中, 可以为项目中使用的**所有控件**定义项目级、页面级或控件级的控件访问选项。较低级权限 (例如控件级) 覆盖较高级 (即页面和项目级)。

使用**基准设置**设置项目级默认权限。

可用设置包括:

- **完全访问**, 启用对控件的读写访问
- **只读**, 启用对控件的只读访问
- **隐藏**, 对所选组隐藏控件



更改控件权限

要更改项目页面中单个控件的访问权，请在右侧窗格中导航至页面中的该控件，并自定义访问选项。否则所有控件采用项目或页面级权限。

例如，如果控件的页面权限在项目级设置为**只读**，则所有相同控件将具有**只读**权限。从树结构选择页面内的控件后，权限实际设置为**使用基准设置**。您可以在此页面中更改此设置和仅修改此控件的访问权。

访问优先级

控件权限考虑以下优先级：

权限级	优先级
项目级 - 基本设置	低
页面级	中
控件级	高

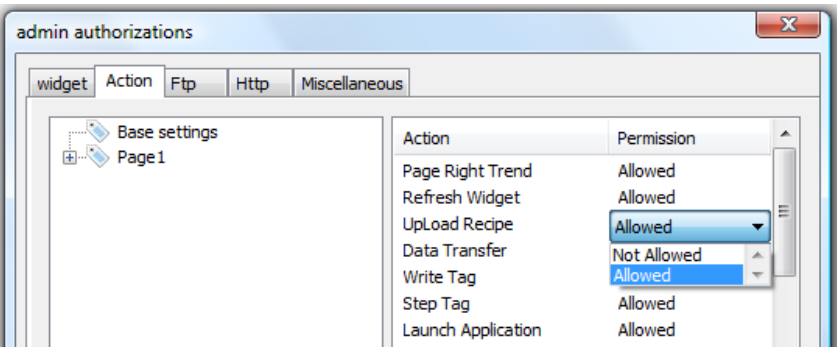
这允许您直接从页面视图指定操作或控件例外。

例如，如果您在项目级将控件权限设置为只读，在页面级设置为完全访问，则页面级设置将优先。

可以直接从项目页面修改访问权。查看["从页面视图指定控件许可"](#)在本页 171了解详细信息。

操作权限

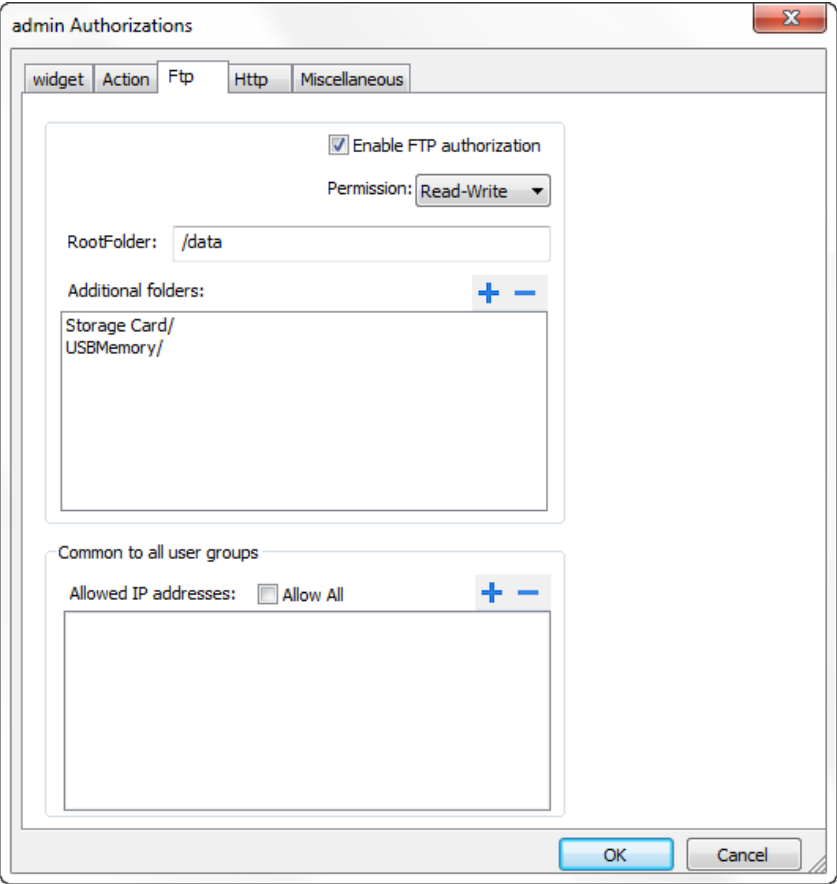
在**操作**选项卡中，可以定义项目级、页面级或控件级的操作授权。可以**允许**或**不允许**操作。



可以直接从项目页面修改操作权限。查看["从页面视图指定控件许可"](#)在本页 171了解详细信息。

FTP 授权

在 **Ftp** 选项卡中可以设置 FTP 服务器的特定授权。



元素	描述
启用 FTP 授权	为特定组启用 FTP 功能
权限	权限类型： - 只读 - 读写

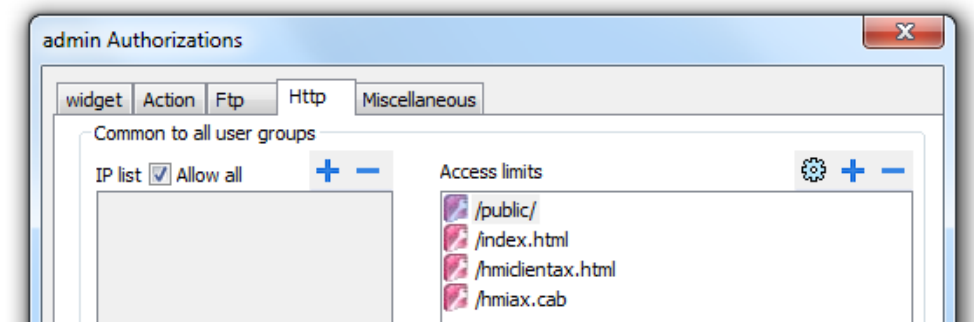
元素	描述
Root 文件夹	用于 FTP 访问 root 的文件夹。这是相对路径。
其他文件夹	用作 FTP 访问 root 的其他文件夹(例如 USB 驱动器或 SD 卡)
允许的 IP 地址	FTP 连接可接受的 IP 地址列表。  重要: 此设置对所有用户组公用。

HTTP 授权

在 **HTTP** 选项卡中设置对 HMI Runtime 集成 Web 服务器的 HTTP 访问的限制。



重要:此设置对所有用户组公用。



元素	描述
IP 列表	授权访问 HTTP 服务器的 IP 地址。默认全部。
访问限制	限制访问的资源列表

这些设置的作用取决于是否选择选项**强制远程登录**。查看"**强制远程登录**"在本页 173 了解详细信息。

强制远程登录	工作空间默认访问	访问限制
-	完全	-
停用	完全	可用于阻止访问某些文件/文件夹或要求授权
启用	无访问权	可用于打开文件/文件夹访问权

添加 HTTP 配置

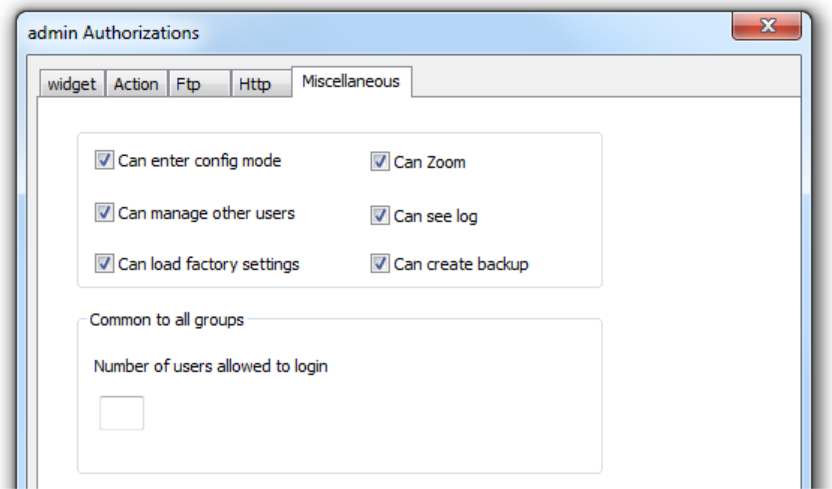
要添加和配置新访问, 点击 **+**: **访问限制** 对话框显示。

要恢复默认配置, 点击 **设置默认访问限制** 图标。默认配置允许访问以下内容:

- 公共文件夹和 Index.html, 包含网络控制台和公共资源。

其他设置

在**其他**选项卡中可以定义各种授权设置。



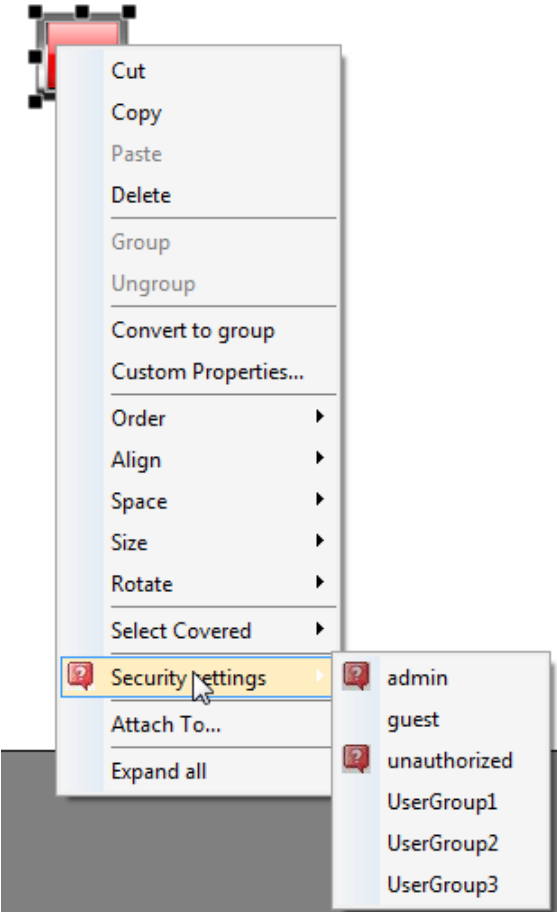
 注：一些设置特定于组，而另一些对所有组公用。

选项	描述
可以进入配置模式	启用从Runtime切换为配置模式。通常用于维护。
可以管理其他用户	运行时授予超级用户权限。允许添加、删除和修改用户权限。
可以加载出厂设置	恢复出厂设置。
可以缩放	允许运行时在上下文菜单中放大/缩小
可以查看日志	允许用户在运行时查看日志
可以创建备份	允许用户备份项目。
允许登录用户数	可同时连接 HMI Runtime的最大用户数量。默认值是 3。

从页面视图指定控件许可

您可以直接从项目页面在单一控件上对不同的用户组指定不同的安全级别。

1. 在控件上右击，选择 **安全设置**。
2. 选择组：改组授权的对话框被显示。
3. 设置存取该控件的安全属性。

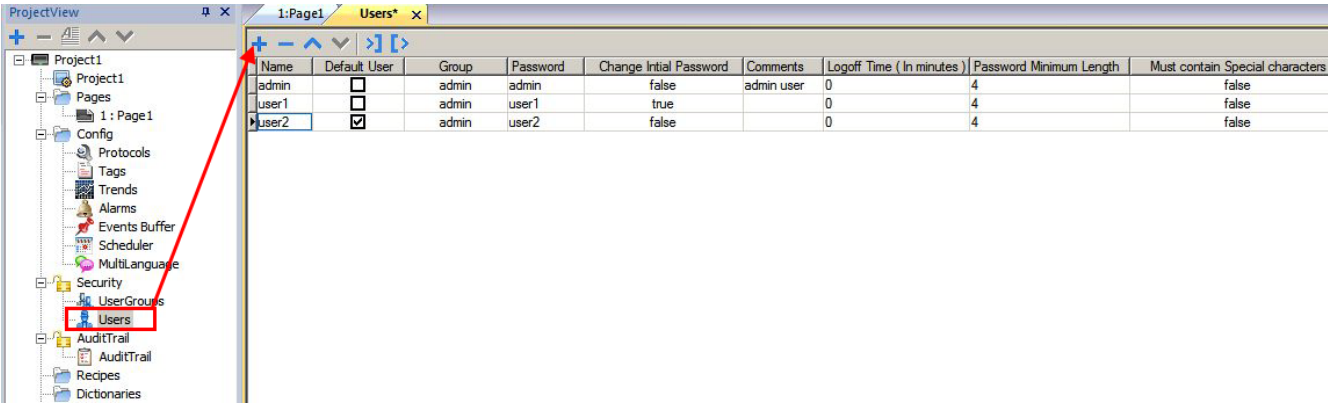


查看"修改访问权"在本页 167了解详细信息。

配置用户

路径: 项目视图> 配置 > 双击 用户

在用户编辑器, 点击 + 添加一个用户: 一行被添加到表格。



参数	描述
名称	用户名
默认用户	当系统启动时或另一个用户退出之后，该用户自动登录。只可以设置一个默认用户。
群组	用户组
密码	用户密码
更改初始密码	该用户在首次登录时被强制更改密码。
注释	进一步的用户描述
注销时间	用户注销后非活跃时间。设置为0以停用。
密码最小长度	密码最小长度
必须包含特殊字符	密码必须包含至少一个特殊字符。
必须包含数字	密码必须包含至少一个数字。

默认用户

您只能在项目中定义一个默认用户。这是系统启动、当前登录用户退出或超时退出时用户自动登录。

使用不同用户登录HMI Runtime，使用以下动作之一：

- 切换用户
- 退出

查看 "用户管理动作" 在本页 96 了解详细信息。

在运行系统管理用户

如果有默认用户，默认用户在HMI runtime启动时自动登录. 如果默认用户被设置，系统要求用户名和密码。查看 "用户管理动作" 在本页 96了解可以对用户执行的动作的详情。

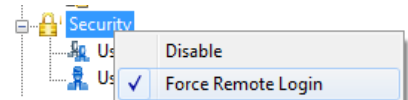
移除用户数据

在运行系统修改的所有用户信息被保存在指定文件中。在运行系统要移除这些动态文件和所有对用户配置应用的更改，您可以：

- 在HMIRuntime: 执行动作 删除UM动态文件
- 在 PB610-B Panel Builder 600:在下载对话框选择删除动态文件 。

强制远程登录

路径：项目视图> 右击 安全> 强制远程登录



选择该选项在使用远程访问时(通过 HMI Client)强制用户登录。如果未选择,远程访问将使用本地访问相同的保护级别。



重要提示:该功能仅当用户管理启用时有效。



提示:当您有默认用户但同时想保护远程访问时使用该选项。

查看 "启用/停用安全管理" 在本页 [166](#)了解详情。

当该记号启用时仍可以访问的文件 / 文件夹有:

- 公共文件夹和 `Index.html`, 包含网络控制台和公共资源。

查看 "修改访问权" 在本页 [167](#)了解HTTP访问的详细信息。

20 日志

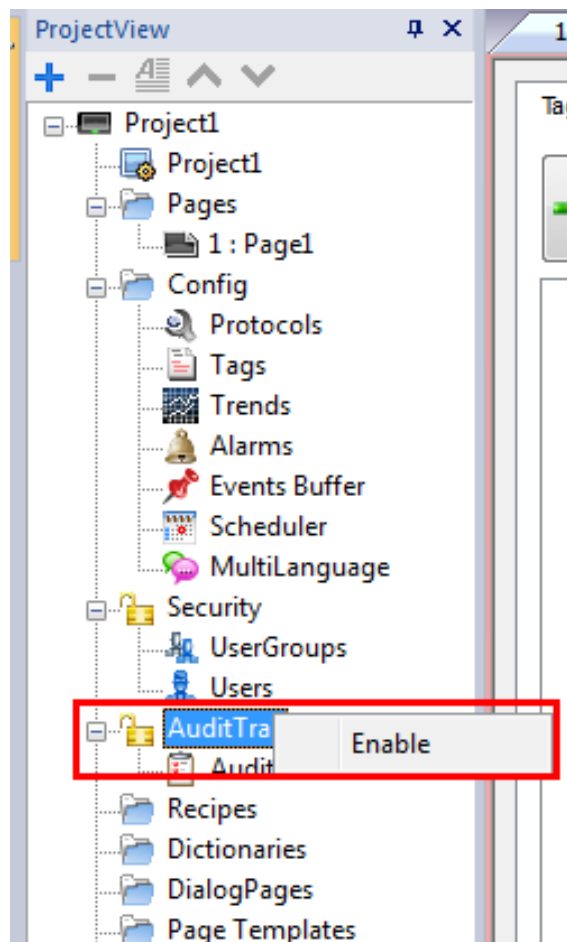
日志是以时间为顺序的审查记录序列。每一项记录包含已执行的动作和执行动作的用户的信息。
该功能提供事件的时间戳进行过程跟踪和用户识别。
如果用户管理启动，动作和用户名将一起跟踪。只有管理员用户能够修改该设置。

启用/停用日志	176
配置审查事件	176
为日志配置标签	177
为日志配置警报	178
为日志配置配方	178
配置登录/退出详细信息	179
导出日志到 . csv文件。	179
查看日志	180

启用/停用日志

路径: 项目视图> 右击 日志> 启用

上锁符号说明该功能的状态。

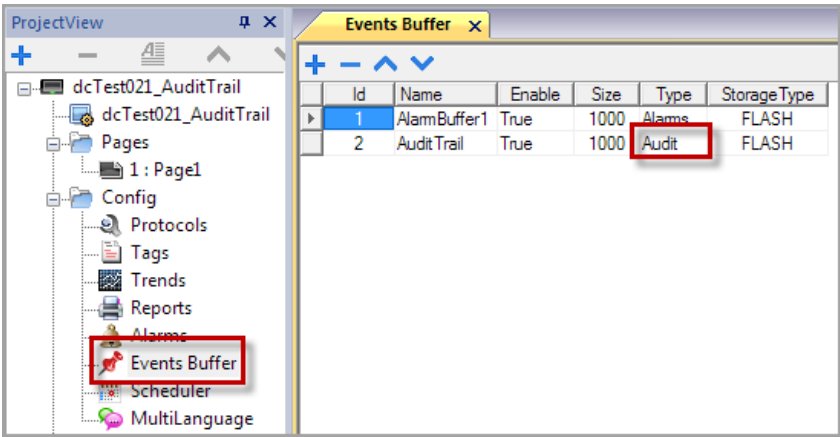


配置审查事件

您可以有一个以上的审查记录集。您需要配置指定的事件缓存。

创建事件缓存

路径: 项目预览> 配置> 双击 事件缓存



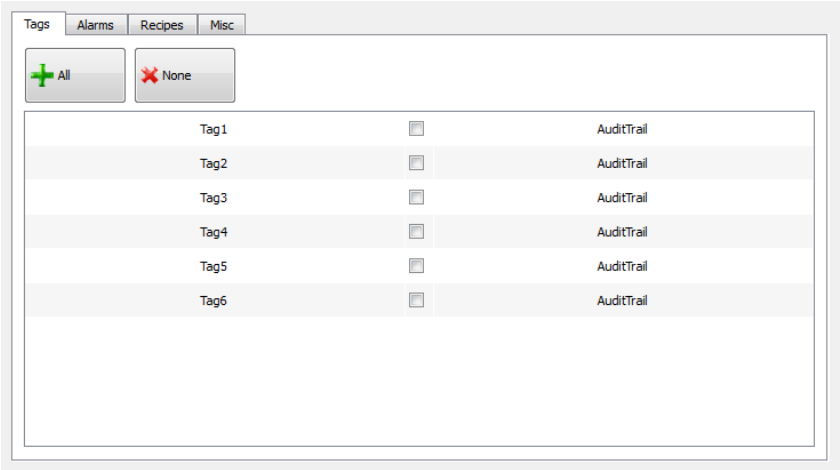
1. 在 **事件缓存** 编辑器上，单击 **+** 列添加到表中。
2. **类型** 选择为 **审查**。
3. 配置缓存参数。

参数	描述
Id	缓存识别号码
名称	缓存名称
启用	启用/停用记录
大小	记录文件的大小。数据每5分钟自动保存到磁盘。
类型	记录的事件的类型： • 警报 • 审查 • 一般的
存储设备	审查数据将保存在该设备上。

为日志配置标签

路径: **项目视图**> **日志**> 点击 **日志**

跟踪与您想控制的动作相关的标签。对于跟踪的标签，所有写入操作将与时间戳和执行该操作的用户一同被记录。

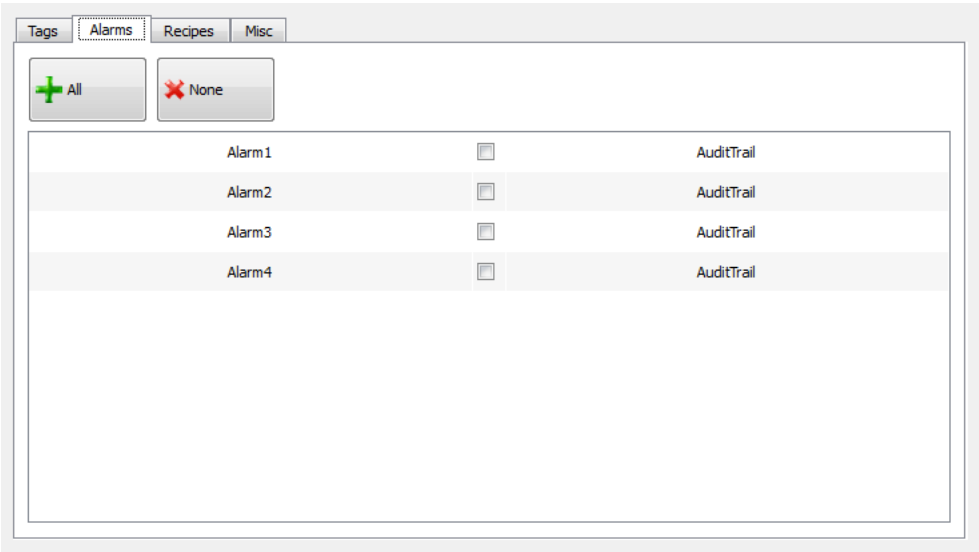


为日志配置警报

路径: 项目视图> 日志> 点击 日志

您可以指定要被日志跟踪的警报。

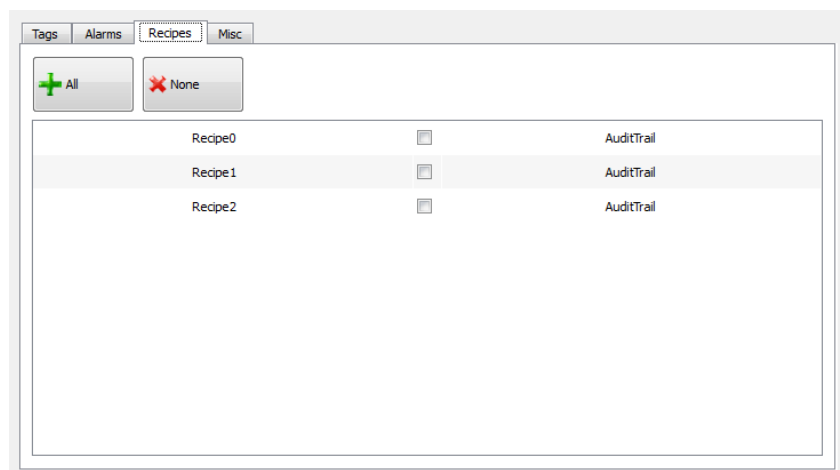
- 1. 在日志编辑器中，选择 **警报** 选项卡。
- 2. 选择所有警报，登录日志:所有在指定警报上执行的操作将被记录。



为日志配置配方

路径: 项目视图> 日志> 点击 日志

仅跟踪与您想控制的动作相关的配方。对于跟踪的配方，所有传输操作将与时间戳和执行该操作的用户一同被记录。

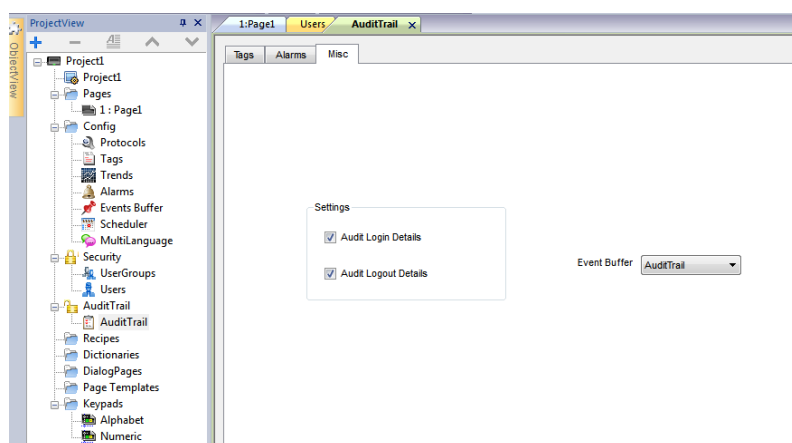


配置登录/退出详细信息

路径: 项目视图 > 日志 > 点击 日志

日志可以跟踪关于用户登录和用户退出事件的信息。

1. 在日志编辑器中，选择 **其他** 选项卡。



2. 选择您想记录的信息。
3. 如果您想创建 **审查** 类型的额外的事件缓存，您可以从 **事件缓存** 组合框选择，或者您可以保留 **日志** 的值，则会使用默认缓存。

导出日志到 .csv 文件。

要查看日志数据，您需要使用 **存储事件存档** 步骤将其导出到一个 csv 文件。查看 ["系统动作"](#) 在本页 86 了解详细信息。

文件结构

A	B	C	D	E	F
EventType	SubType	TimeStamp	Interface	Action	Information
18	1	2015-05-26T08:42:32.135+05:30	LOCAL	LOGIN	Status:1(S_OK); User:user2; Data:-1;
18	1	2015-05-26T08:42:35.607+05:30	LOCAL	WRITE_TAG	Status:1(S_OK); User:user2; Data:Tag4;111;
18	1	2015-05-26T09:01:30.635+05:30	CGI	LOGIN	Status:1(S_OK); User:admin; Data:c2367249b48189cde33fc43cc4352c56;
18	1	2015-05-26T09:01:30.647+05:30	CGI	LOGOUT	Status:1(S_OK); User:admin; Data:c2367249b48189cde33fc43cc4352c56;
18	1	2015-05-26T09:01:30.662+05:30	CGI	LOGIN	Status:1(S_OK); User:admin; Data:9e84a4f45b7afd310b768af62b59f57e;
18	1	2015-05-26T09:01:31.195+05:30	CGI	LOGOUT	Status:1(S_OK); User:admin; Data:9e84a4f45b7afd310b768af62b59f57e;
18	1	2015-05-26T09:01:31.196+05:30	CGI	LOGIN	Status:1(S_OK); User:admin; Data:5ee6d7fe1ef88c00f12da86d47a1f1f4;
18	1	2015-05-26T09:01:31.202+05:30	CGI	LOGOUT	Status:1(S_OK); User:admin; Data:5ee6d7fe1ef88c00f12da86d47a1f1f4;
18	1	2015-05-26T09:01:31.349+05:30	CGI	LOGIN	Status:1(S_OK); User:admin; Data:98f8942d1c587a232c4478b94f9e722e;
18	1	2015-05-26T09:01:35.446+05:30	CGI	WRITE_TAG	Status:1(S_OK); User:admin; Data:Tag5;222;
18	1	2015-05-26T09:01:38.696+05:30	CGI	WRITE_TAG	Status:1(S_OK); User:admin; Data:Tag1;1;
18	1	2015-05-26T09:01:41.163+05:30	CGI	WRITE_TAG	Status:1(S_OK); User:admin; Data:Tag1;0;
18	1	2015-05-26T09:01:44.109+05:30	CGI	ACK_ALARM	Status:1(S_OK); User:admin; Data:Alarm1;
18	1	2015-05-26T09:01:44.109+05:30	CGI	ACK_ALARM	Status:-1(E_FAIL); User:admin; Data:Alarm2;
18	1	2015-05-26T09:01:44.109+05:30	CGI	ACK_ALARM	Status:-1(E_FAIL); User:admin; Data:Alarm3;
18	1	2015-05-26T09:01:45.219+05:30	CGI	RESET_ALARM	Status:1(S_OK); User:admin; Data:Alarm1;
18	1	2015-05-26T09:01:45.219+05:30	CGI	RESET_ALARM	Status:-1(E_FAIL); User:admin; Data:Alarm2;
18	1	2015-05-26T09:01:45.219+05:30	CGI	RESET_ALARM	Status:-1(E_FAIL); User:admin; Data:Alarm3;

导出的数据文件具有以下内容：

事件类型	针对内部使用
子类型	
时间戳	事件时间戳。时间可以设置为存储动作的当地时间或世界时间。
界面	本地，当动作在 HMI Runtime执行时。 CGI，当动作由远程客户执行时。
动作	动作执行。
信息	动作状态和执行的操作。例如写入标签 - Tag1:50

查看日志

日志数据必须作为数据文件导出以便查看。
查看 "导出日志到 .csv文件。" 上一页 获取详情。

21 报表

报表是在被事件启动时需要被打印的信息集。当编程的事件被启动，打印在后台开始。

您可以在报表编辑器中配置报表、内容、启动条件和输出打印机。

并非所有控件都能在报表中使用。当配置报表时，PB610-B Panel Builder 600提供对只对报表可用的控件的指定控件集的访问。

报表的格式可以使用预设的页面布局模版进行客製化设置。



注：报表打印不能被 HMI Client 支持。

添加一个报表	182
配置文本报表	182
配置图表报表	183
打印触发事件	184
默认打印机	185

添加一个报表

路径: **项目预览**> **配置** > 双击 **报表**

在 **报表** 编辑器中, 点击 **图表报表** 或 **文本报表**: 新的一列被添加到表格。

报表类型

报表类型	描述
文本报表	用于逐行打印报警。 只用于行式打印机。 文本不使用任何特殊驱动程序发送到打印机。  重要提示: 该打印模式要求使用物理端口, 只能在Windows CE平台上有效。
图表报表	包含图表元素, 可能包括像屏幕截图或报警等复杂控件。  重要提示: 每一台打印机要求特定的打印机驱动器。查看 "配置图表报表" 对页 获取支持的打印机驱动列表。

配置文本报表

使用 **报表** 编辑器。以字符数为标准确定 **纸张大小** 。

设置打印机选项

使用打印机选项控制打印机的页面清除。

打印立即开始或一项超时后开始。在打印机选项中, 您可以在指定的事件数量、行或秒数之后, 具体情况出现时强制清除。



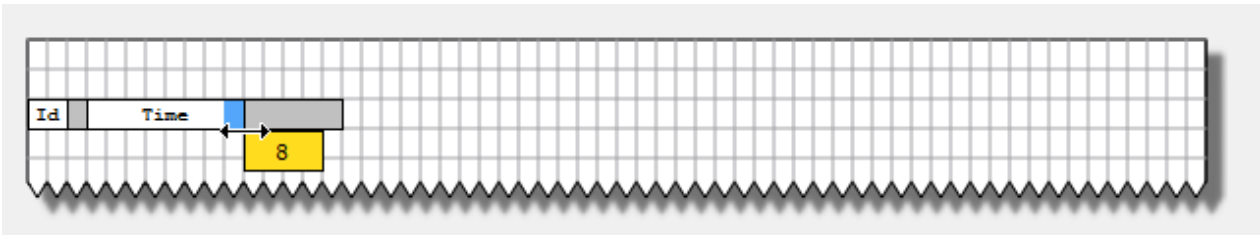
注: 文本报表不支持PDF格式。

设置警报布局

纸张大小 是以字符数为单位的纸张宽度。

在报表中添加域

要向报表添加项目, 在 **可用域** 列表的模版页上拖下该项。

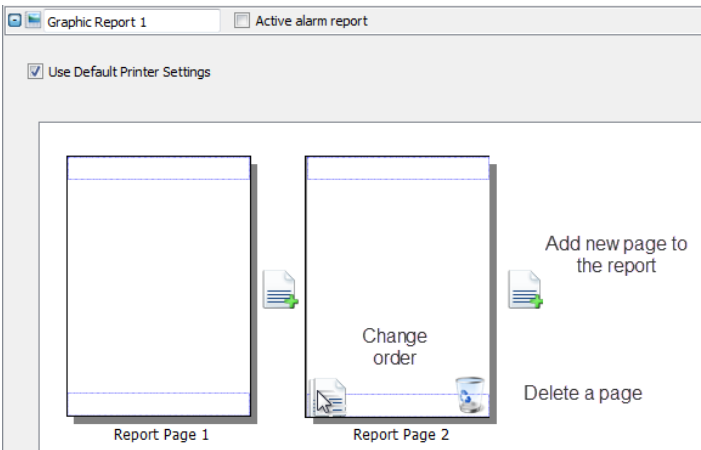


使用鼠标更改域的大小，工具提示以字符数显示尺寸。

 注：如果文本不能放入指定的空间，应用自动环绕。

配置图表报表

使用 **报表** 编辑器来配置图表报表。



添加一个报表页

点击 **+** 向报表布局中添加一个新的页面。

当鼠标在一个页面上时，两个图标被显示，允许您将页面重新排序或删除页面。

修改报表页内容

1. 在页面双击，编辑内容：**图表报表** 编辑器出现。
每一页被分为：页眉、页脚和页面主体。
2. 在您要编辑的区域双击：编辑的区域以白色显示，其他的区域呈灰色。

控件集根据背景变化，仅显示您在编辑的区域可用的控件。

报表可用的控件

可用于图表报表的控件：

控件	功能
页码	自动编入页码
截屏	截取当前显示在HMI设备上的屏幕页面。报表页自动改变大小以适应HMI设备页面。  注：全屏被打印，包括所有打开的对话框。
警报	事件缓存的全部内容(默认缓存是警报缓存1)。
文本	类似标签和数值范围的控件

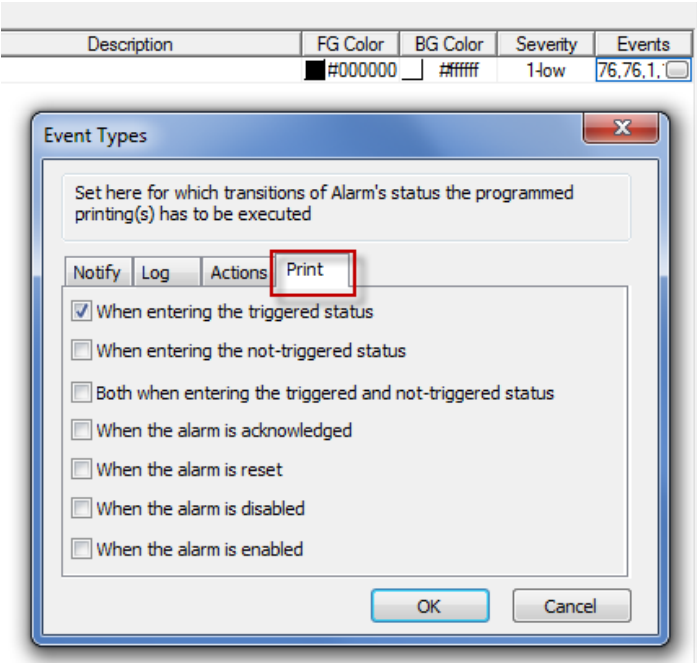
打印触发事件

报表打印可以由事件启动。

配置警报打印

路径: 项目视图> 配置 > 双击 警报

- 1. 在警报编辑器中, 打开 事件 栏中的 事件类型 对话框。
- 2. 在 打印 选项卡选择您要启动打印的所有条件。

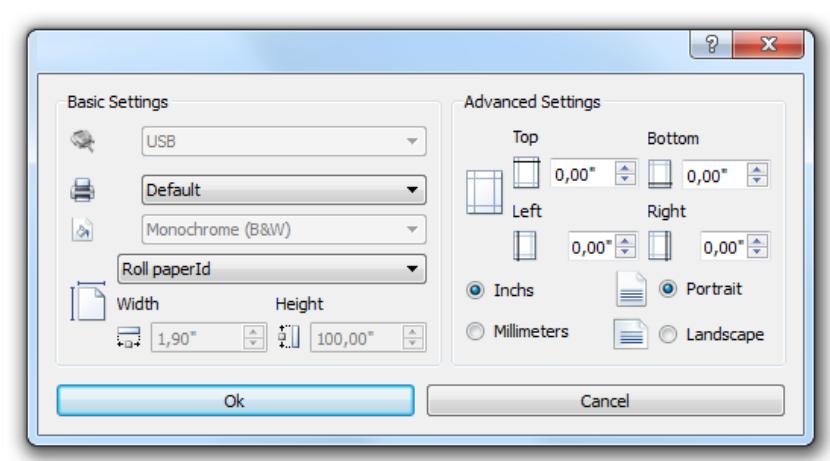


 **重要提示:** 在一个项目中只有一个报表可以被设置为激活警报报表, 可以是文本报表或图表报表。

在运行时调整打印机设置

图表报表打印也可以使用 打印图表报表 步骤进行启动。

设置该步骤属性 无声 到 假 来显示弹出的对话框。



默认打印机

打印机设置

您可以对所有的图表报表设置默认的打印机。每个报表可以配置为使用默认的打印机或其他可用的打印机。点击 **打印机设置** 按钮设置打印机参数。

对于 PDF 打印机，您也使用 **打印文件位置** 定义文件要存储的 folder。

支持的打印机

Windows CE驱动器 printCE.dll支持的打印机和打印机语言列表。支持不在列表中但与这些语言兼容的打印机。

打印机	语言
HP PCL 3, HP PCL 5e, HP PCL3GUI	HP PCL3/PCL5e/PCL3GUI, 包括 DeskJet, LaserJet, DesignJet
Epson ESC/P2	ESC/P2, LQ
Epson Stylus Color	Epson Stylus Color
Epson LX (9-pin)	9-pin 打印机, Epson LX, FX, PocketJet
Cannon iP100, iP90, BubbleJet	BubbleJet, iP90, iP100
PocketJet II, 200, 3	Pocket Jet
MTE Mobile Pro Spectrum	MTE Mobile Pro Spectrum
Adobe PDF 文件	Adobe PDF file
SPT-8	SPT-8
M1POS	M1POS
MP300	MP300

打印机	语言
小型电子计算机	小型电子计算机 CPCL 语言
Intermec PB42, PB50, PB51, PB2, PB3	带 ESC/P 语言的 Intermec PB42/50/51/2/3
Datamax Apex	Datamax Apex

支持的端口

支持以下端口：

- LPT1 (USB 打印机)
- 文件 (PDF)



注：在 Win32 平台，只支持 PDF 和默认打印机。默认打印机是默认的 OS 打印机，可以与任何类型的端口连接（不仅仅是 USB）。

测试的打印机

以下打印机在 Windows CE HMI 设备中用 printCE 驱动器测试过。

驱动器	打印模式	图形	行
自定义	Plus 4 Kube II	是	是
Epson ESC/P 2	Epson AcuLaser M2310	是	模拟
Epson LX (9-pin)	Epson LX-300+II	否	是
HP PCL 3	HP LaserJet P2015dm HP LaserJet 4700dtn	是 是	模拟 是
HP PCL 3 GUI	HP Deskjet 1010 HP Deskjet D5560 HP LaserJet 4700dtn	是 是 否	否 否 是
HP PCL 5e	HP LaserJet P2015dm HP LaserJet 4700dtn	是	模拟
INTERMEC	带 ESC/P 语言，4 英寸卷纸的 Intermec PB50。  注：第一次成功打印后，当以待命模式尝试在 Intermec PB50 打印机上打印时，HMI 设备会崩溃。	是	是
PDF	-	是	否

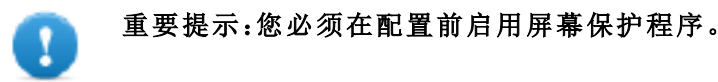
22 屏幕保护程序

屏幕保护程序可以在HMI设备不适用时用来显示幻灯片。幻灯片在以下事件都没有出现而超时的情况下启动：

- 触摸屏幕
- 鼠标移动
- 外接键盘按键

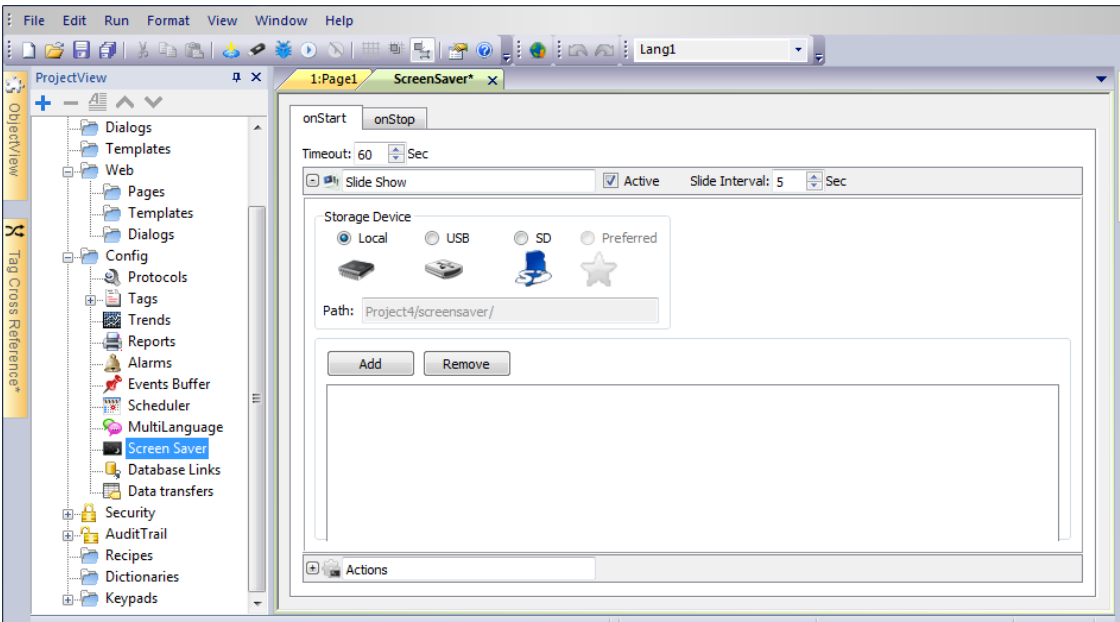
启动屏幕保护功能

路径: 项目视图> 配置 > 右击 屏幕保护程序> 启用



配置屏幕保护程序

路径: 项目视图> 配置 > 双击 屏幕保护程序



幻灯片参数

参数	描述
超时	幻灯片开始的时间
幻灯片时间间隔	幻灯片之间的间隔

参数	描述
存储设备	幻灯片使用的图片的位置。 本地存储的图片保存在 工作空间\项目名称\屏幕保护 中，当项目已下载时，可以下载到 HMI设备中。 存储在USB或SD设备上的图片保存在设备本身的一个屏幕保护 folder中。  重要提示:仅支持JPEG 和 PNG 格式的图片。

将动作关联到屏幕保护程序

动作可以由屏幕保护程序启动和/或停止来驱动。

- 点击 **开始** 选项卡中 **动作** 旁边的 **+** 配置屏幕保护程序启动时要执行的动作。
- 点击 **停止** 选项卡中 **动作** 旁边的 **+** 配置屏幕保护程序停止时要执行的动作。



注：屏幕保护功能由 Windows CE & Win32 设备支持，也可以在 HMI Client 客户端使用。

23 runtime 和项目备份/恢复。

您可以将HMI设备中的所有内容，包括 HMI Runtime 和项目备份到一个外部存储器中。这份备份可以在以后用于恢复HMI设备中的内容或复制到新的HMI设备中。

备份功能只有在为登录的用户启动的情况可用。查看["修改访问权"](#)在本页 167了解详细信息。



注：备份只在Windows CE平台上可用。在Win32 / HMI Client上不支持。

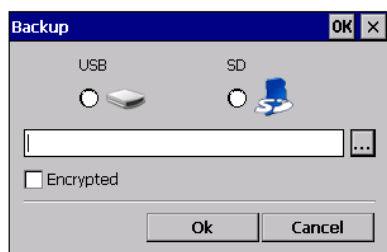
备份功能

备份功能自动执行以下步骤：

1. 退出当前项目，解锁当前使用的文件。
2. 将\QTHMI folder(包含 HMI Runtime、项目、动态文件，如配方、警报、趋势等等)的内容存档在一个.zip文件中(标准或编码形式的)。
3. 重新加载项目。

要开始备份程序：

1. 在HMI Runtime 中右击打开快捷菜单。
2. 选择 **备份：备份** 对话框显示出来。



3. 选择存储备份文件的路径。



注：备份过程不包括存储在USB和SD卡中的文件。动态数据如存储在这些设备上的配方、趋势、事件将不被包含在备份中。

恢复功能。

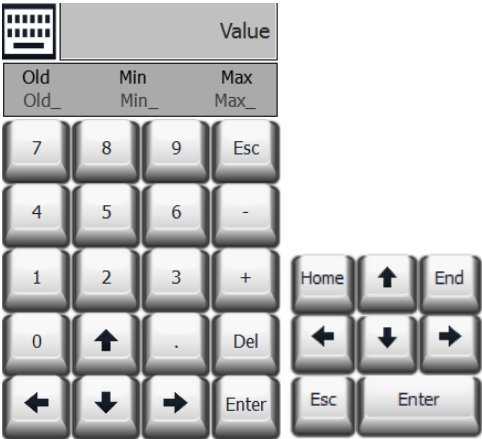
使用装入程序菜单的 **从磁盘传输** 选项恢复备份包。

选择备份文件：系统将自动检测与当前平台的兼容性并进行安装。



24 键盘

默认情况下，在PB610-B Panel Builder 600 中提供几个小键盘，以便可以用做数字输入。如下举例所示：



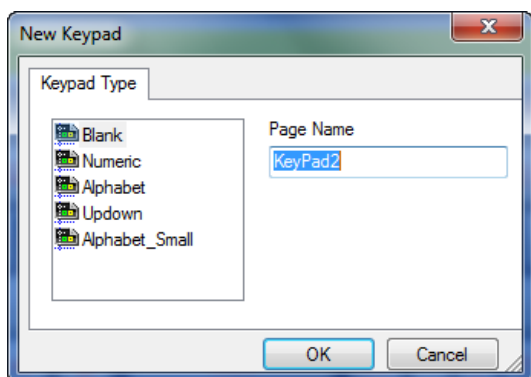
创建和使用自定义小键盘	192
删除或重命名自定义小键盘	194
键盘类型	194
小键盘位置	195

创建和使用自定义小键盘

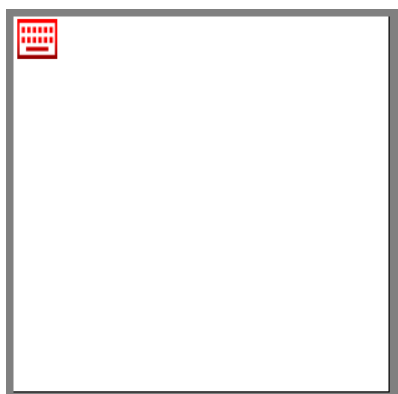
可以创建一个新的小键盘或自定义已有的小键盘。

创建一个键盘

1. 在项目视图, 右击 **小键盘** 选择 **插入小键盘: 新的小键盘** 对话框显示。



2. 选择一个可用的小键盘, 或者 **Blank** 通过划擦创建一个新小键盘。在这种情况下, 将显示一个空白的小键盘。



3. 使用小控件库中的 **小键盘控件** 和 **小键盘按钮** 来创建自定义小键盘。

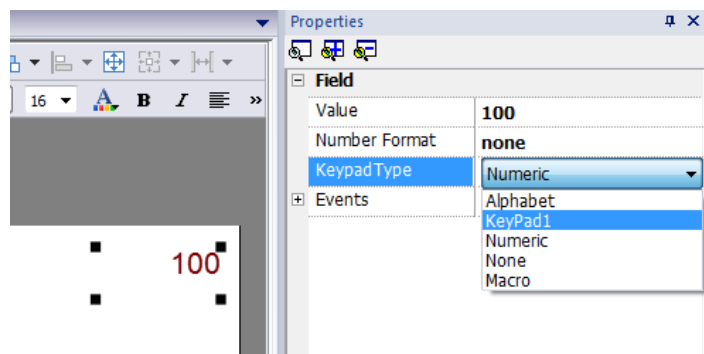


如示例所示, 你创建的小键盘将保存在项目文件夹中。



将自定义小键盘附到区域

自定义小键盘则可以在任何区域使用，**小键盘**属性如示例所示指向该区域。



自定义小键盘的提示和技巧

默认情况下，任何数字控件(读/写数字域)被指定了数字小键盘。

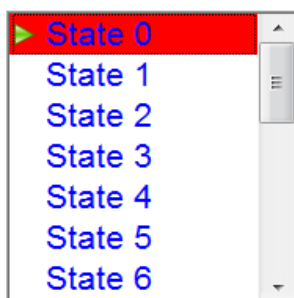
如果你想将自定义版的数字小键盘应用到所有数字控件中，你要向你的项目按如下添加：

1. 创建一个新的小键盘并选择 **数字** 为 **小键盘** 的类型。这将是数字小键盘原始设置的备份。
2. 自定义默认数字小键盘并保存。自定义版本的数字小键盘现在将按照默认在项目中被指定。

查看 ["删除或重命名自定义小键盘" 下一页](#) 了解如何重命名自定义小键盘的详情。

小键盘的上下箭头

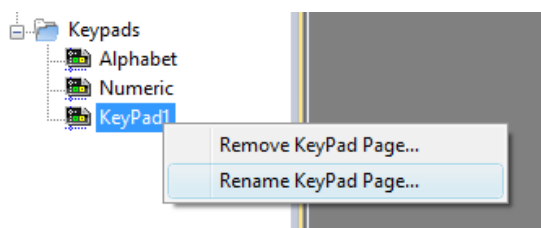
该类小键盘尤其对需要该功能将光标在控件中上下移动有用。这里有一个使用 **控制列表** 控件的示例。有关详细信息，请参见 ["控制列表控件" 在本页 225](#)。



删除或重命名自定义小键盘

在 项目视图 中, 在自定义小键盘右击, 选择以下选项之一:

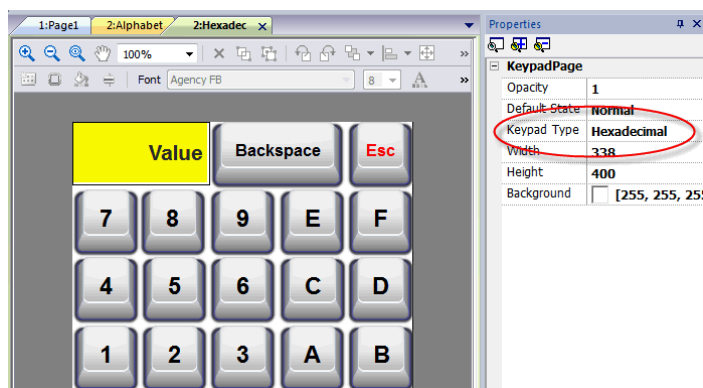
- 删除小键盘页 将小键盘从项目中删除
- 重命名小键盘页 重命名小键盘。



键盘类型

路径: 项目视图 > 小键盘 > 双击小键盘 > 属性

设置小键盘的 小键盘类型 参数, 限定数据条目的类型。



键盘类型	描述
自动	默认设置
十进位	只接受数字键 输入 10, 如果所附的域是数字或 ASCII, 小键盘键入 10将会显示为“10”, 如果所附的域是十六进制, 将会显示为“A”。
十六进制	只接受十六进制键 输入 10, 如果所附的域是数字或 ASCII, 小键盘键入 16将会显示为“16”, 如果所附的域是十六进制, 将会显示为“10”。
Ascii	所有键被启用。输入 1A, 如果所附的域是数字或 ,小键盘键入 1A将会显示为“1”, 如果所附的域是ASCII 或十六进制, 将会显示为“1A”。

小键盘位置

小键盘的 **Runtime** 属性可以用来指定小键盘在屏幕上显示的位置。

选项	描述
自动	最佳位置根据数据条目的要求选择。
绝对	输入 X、Y 坐标来识别确切的位置。
左上	预设的屏幕位置
左中	
左下	
中上	
中中	
中下	
右上	
右中	
右下	

如果您不想拖拽移动小键盘位置, 选择 **锁定小键盘位置** 选项。

25 外接 键盘

HMI Runtime 设计为可以通过USB连接外接键盘。

键盘可以用于：

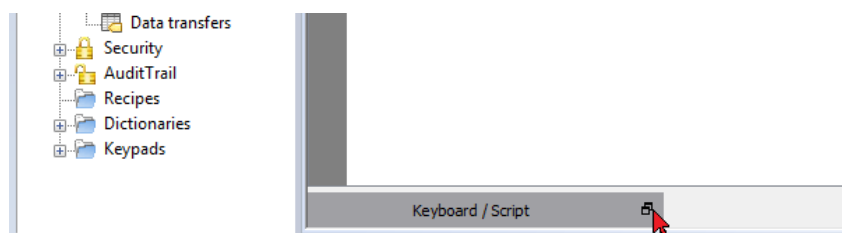
- 数据输入(默认)
- 执行特定按键对应的动作

例如右箭头键 **点击时** 事件可以对应为**加载页面** 动作。

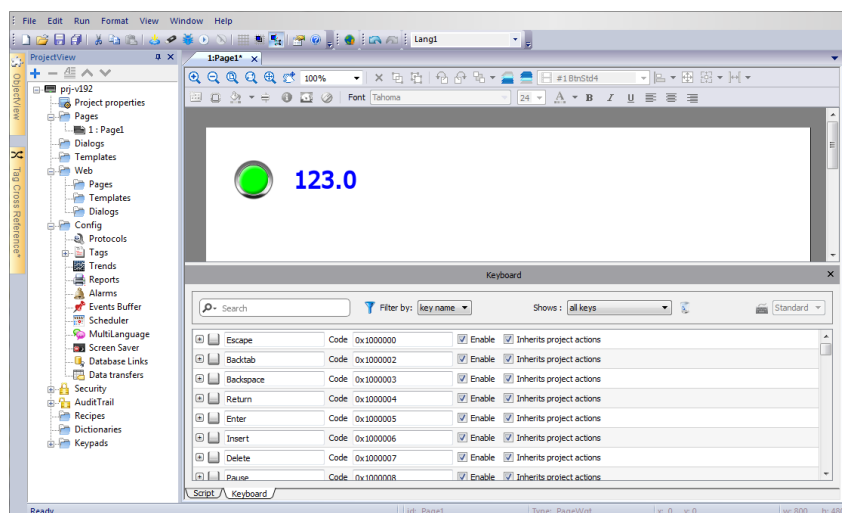
键盘可以在项目级别编辑，这样这些设置对所有页面都有效。在每页，你可以选择哪些键的设置要使用项目的设置，哪些键的设置要在具体的页面自定义。

打开外接键盘

1. 在页面编辑器中，点击工作空间底部 **键盘/脚本** 右边的图标，键盘/脚本编辑器显示。
2. 选择 **键盘** 选项卡。



键盘编辑器中的每一行对应一个键。



会显示每一个键的如下信息：

元素	描述
标签	键名称
代码	键代码
启用	键启用状态
继承项目操作	定义该键是否沿用项目级别编辑的动作

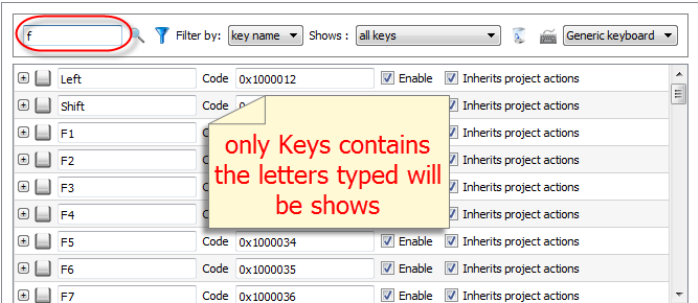
这里是 可能的配置：

启用	继承项目操作	编辑器外观	HMI Runtime 状态
已核实	未核实	动作列表显示页面动作(如果列表空白，则显示空白)	仅仅执行页面动作(如果有的话)。
已核实	已核实	动作列表仅显示项目动作，不能编辑	仅仅执行配置项目动作(如果有的话)。
未核实	已核实	沿用项目动作验证框，所有动作列表被停用。动作列表仅显示项目动作。	无页面或项目动作将被执行。
未核实	未核实	沿用项目动作验证框，所有动作列表被停用。动作列表仅显示项目动作。	无页面或项目动作将被执行。

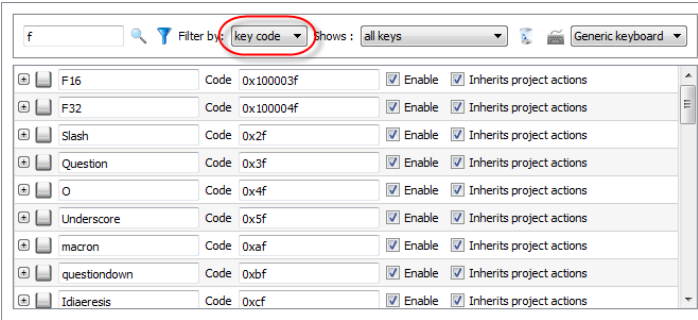
搜索 并过滤	199
显示的键	199
删除动作关联	199
键盘布局	200
启用/禁用小键盘	200
将动作与按键关联	200

搜索 并过滤

要显示过滤的按键集，在 **经过滤** 中选择 **按键名称** 并在搜索栏输入一个字母：只有名称中包含该字母的键会在键盘编辑器中显示。



或者，在 **经过滤** 中选择 **按键码** 并在搜索栏输入一个字母：只有名称中包含该码的键会在键盘编辑器中显示。



显示的键

你可以简单地选择将要列在键盘编辑器窗口的键。要显示有限的按键集，在 **显示** 中选择一个选项。

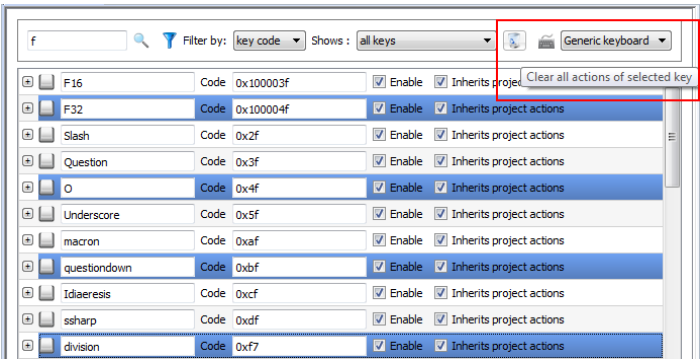
选项	描述
所有键	所有在键盘布局中可用的键被列出
修改键	只有在页面级别与动作相关的键被列出
修改项目中的键	只有在项目级别与动作相关的键被列出

删除动作关联

要删除按键与动作之间的所有创建的关联：

1. 选择你想删除的关联按键。
2. 点击 **清除所选按键的所有动作** 按钮。

如果是在页面级别操作，页面动作将被删除，如果是在项目级别操作，项目动作将被删除。

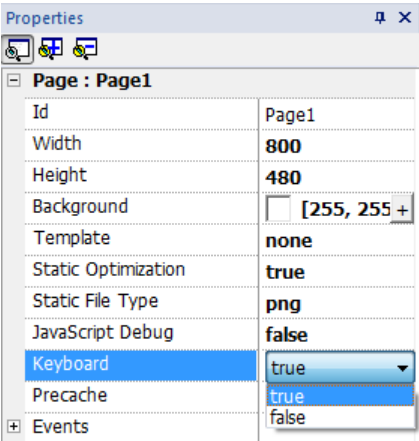


键盘布局

在**键盘布局**组合框选择键盘布局。**通配键盘**指的是一般的国际键盘布局。

启用/禁用小键盘

您可以在项目级别和页面级别启用/停用键盘动作。要启用键盘动作，在**属性**窗格设置**键盘宏**为**真**。

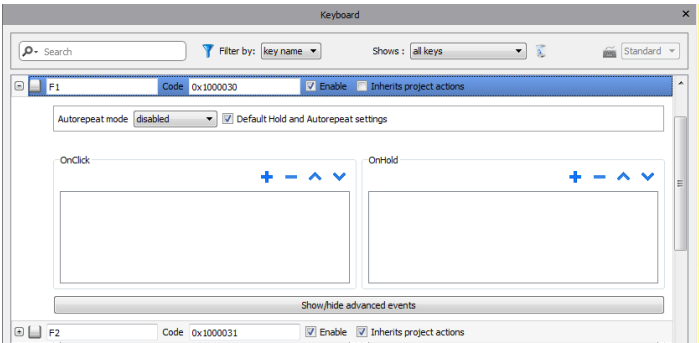


你可以在运行时使用键盘宏动作启用/停用键盘动作。有关详细信息，请参见 ["键盘动作"](#) 在本页 75。

将动作与按键关联

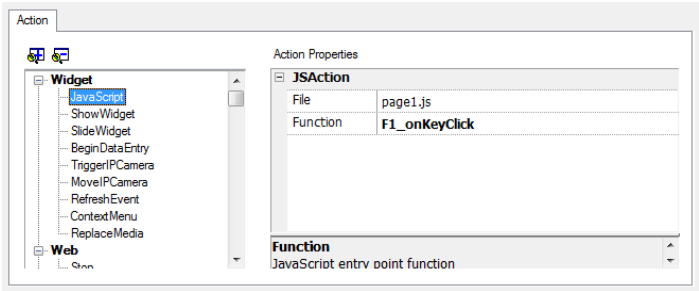
在键盘编辑器上将动作与按键相关联。

1. 点击你要编辑的按键旁边的 **+**: 按键配置的栏出现。



1. 单击+添加动作。
- 你可以将动作与 **点击** 事件和 **保持** 事件关联。
- 查看 "事件" 在本页 32 了解详细信息。

 注：JavaScript 代码可以与按键事件关联。



26 标签索引

标签索引窗格显示一系列根据位置和用途组织的在当前项目中使用的标签名称。

在这个窗格你可以：

- 验证每个标签使用的位置(警报、页面、配方、计划任务、趋势等等)
- 识别不可用的标签参照(标签编辑器中未被定义的标签参照)
- 识别未在项目中使用的标签



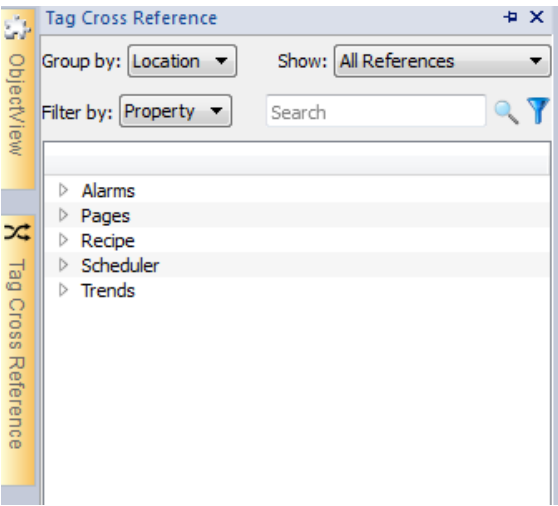
注：标签索引窗格未列出Java脚本码中使用的标签。

在标签索引窗格更新数据	204
-------------------	-----

打开标签索引窗格

路径: 视图> 工具栏和连接窗口 > 标签索引

点击 标签索引 选项卡, 打开标签索引窗格。



在标签索引窗格操作

标签索引窗格提供一组标准功能。

元素	功能
分组方式	根据 位置 (警报, 页面, 趋势等等) 或 标签 名称对标签分组
显示	过滤标签并显示: • 所有参照: 所有标签 • 无效标签参照: 标签编辑器中未列出的标签。 • 未用标签: 在标签编辑器中列出但在项目中未使用的标签。
搜索栏	应用过滤器显示一定数量的标签
过滤	根据 位置, 标签 或 属性 过滤标签。

对列出的标签导航, 找到它们在项目中什么位置被使用。

双击一个标签, 打开编辑器或该标签被使用的页面。

在标签索引窗格更新数据

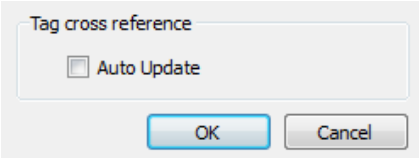
手动更新

默认情况下, 显示在标签索引窗格中的信息必须手动更新。要实现这一点, 点击刷新按钮  。当需要刷新时会出现一个警示标志。

自动更新

路径: 视图> 视图

在PB610-B Panel Builder 600 属性 页面启动标签索引窗格的自动更新。



选择 自动更新 选项。

导出数据

在标签索引窗格显示的数据可以导入到.csv文件中。

数据根据在窗格中的分组情况在导出的文件中组织。

分组方式:	文件格式
位置	源, 源磁盘, 控件-ID, 属性, 标签
标签	标签, 源, 源磁盘, 控件-ID, 属性



注: 导出操作中使用的分离器取决于计算机的原始设置。

27 索引寻址

索引寻址使您可以根据一个标签的值选择一个标签集。这是非常有用的，例如，要使用相同的图表使不同来源的数据可视化，用户要做的就是从列表选择要监控的源。

创建一个索引地址集	208
使用页面中的索引标签集	211

创建一个索引地址集

场景

在这种场景下，环境数据从四个房间收集，每个房间都配备了温度、压强和湿度感应器。可用数据如下：

房间编号	温度	压强	湿度
1	1号房间-温度	1号房间-压强	1号房间-湿度
2	2号房间-温度	2号房间-压强	2号房间-湿度
3	3号房间-温度	3号房间-压强	3号房间-湿度
4	4号房间-温度	4号房间-压强	4号房间-湿度

使用索引地址功能，你可以用一个单一的表格形式整理HMI设备中的所有数据。
三个不同感应器的数据可以在一个页面显示，房间号用做选择器(组合框)来选择正确的标签集。

Room 1

Temperature (°C)21

Pressure1

Umidity (%)75

如何创建一个索引标签集

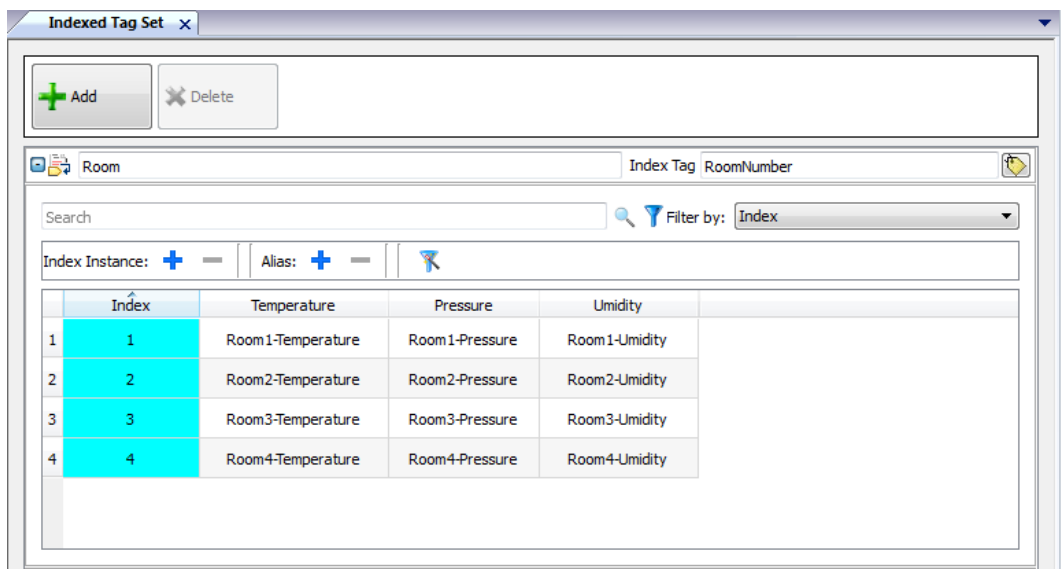
路径: 项目视图 > 标签

要实现这一点，您需要创建一个索引标签集。

1. 在标签编辑器中，定义协议和标签。定义为每个数据索引的标签，在这个例子中，你必须为每个房间的每个感应器创建一个标签。

	Name	Group	Driver	Address
▶	Room1-Temperature		Modbus TCP:prot1	192.168.0.34:502:1 HREG 400001 unsignedShort
	Room1-Pressure		Modbus TCP:prot1	192.168.0.34:502:1 HREG 400002 unsignedShort
	Room1-Umidity		Modbus TCP:prot1	192.168.0.34:502:1 HREG 400003 unsignedShort
	Room2-Temperature		Modbus TCP:prot1	192.168.0.34:502:1 HREG 400004 unsignedShort
	Room2-Pressure		Modbus TCP:prot1	192.168.0.34:502:1 HREG 400005 unsignedShort
	Room2-Umidity		Modbus TCP:prot1	192.168.0.34:502:1 HREG 400006 unsignedShort
	Room3-Temperature		Modbus TCP:prot1	192.168.0.34:502:1 HREG 400007 unsignedShort
	Room3-Pressure		Modbus TCP:prot1	192.168.0.34:502:1 HREG 400008 unsignedShort
	Room3-Umidity		Modbus TCP:prot1	192.168.0.34:502:1 HREG 400009 unsignedShort
	Room4-Temperature		Modbus TCP:prot1	192.168.0.34:502:1 HREG 400010 unsignedShort
	Room4-Pressure		Modbus TCP:prot1	192.168.0.34:502:1 HREG 400011 unsignedShort
	Room4-Umidity		Modbus TCP:prot1	192.168.0.34:502:1 HREG 400012 unsignedShort

2. 创建一个标签，用做索引标签。在该示例中，您创建一个“RoomNumber”标签，可以是使用变量协议的无符号Int类型。
3. 从 项目视图,选择 配置> 标签, 双击索引标签集: 索引标签集编辑器显示。
4. 点击 + 添加一个索引标签集。在示例中，您将称之为“Room”。
5. 选择标签“RoomNumber”用做房间编号选择器。
6. 为每组数据创建一个 索引示例。在该例子中，每个房间一个。
7. 为每类数据创建一个 别名，并相应重命名表格各列。在该例子中命名为“Temperature”、“Pressure”和“Humidity”。
8. 双击每个小格，与正确的标签关联。



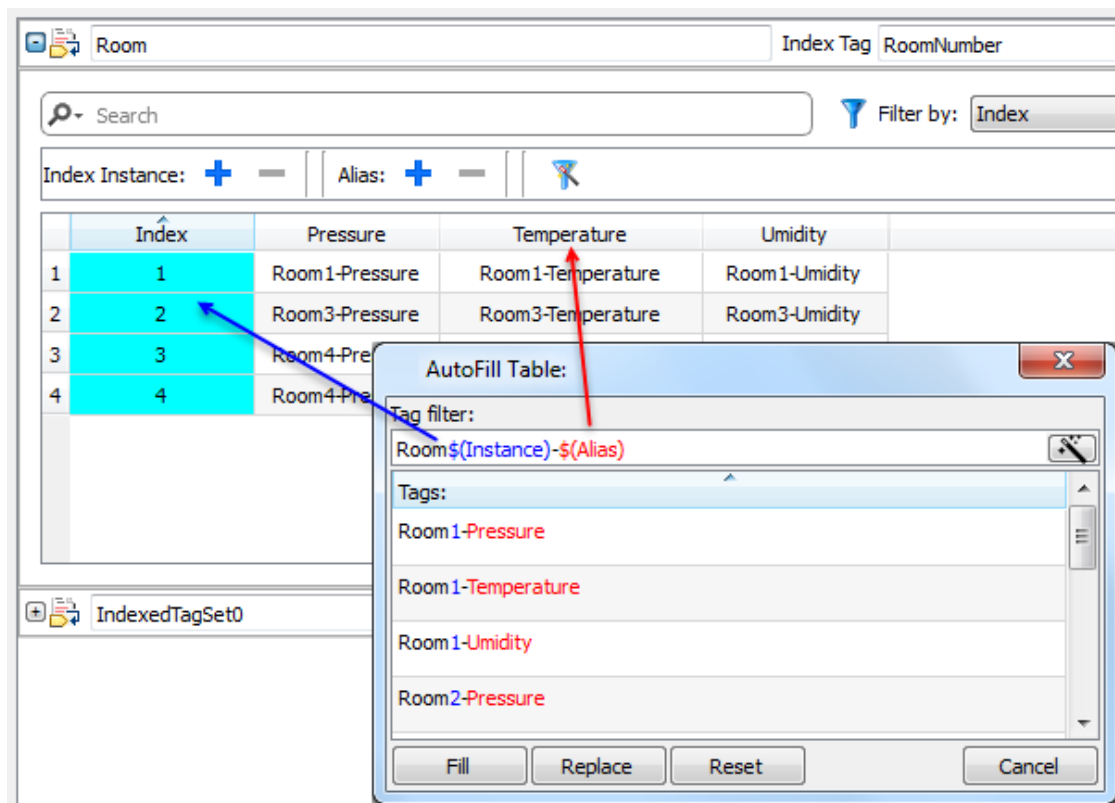
 注:索引标签数据类型可以是数字、字符串或任何简单的数据类型。

 注:要参考阵列数据类型，使用阵列索引 = -1

自动填入功能

索引标签集表格可能变得非常复杂，填入表格可能出错。启动自动填入功能，确保别名输入正确。

点击  启动自动填入功能:自动填入表格 显示。



该功能使用常规表达用标签填入表格，尽量与过滤器匹配，关键词\$(示例)将被指定的索引值代替，关键词\$(别名)将被指定的别名标签代替。

自动填入的例子

“Room\$(示例)-\$(别名)”将匹配所有标签名称：

Room1-Temperature,

Room1-Pressure,

Room1-Humidity,

Room2-Temperature,

...

“Room0*\$(示例)-\$(别名)”将匹配所有标签名称：

Room1-Temperature,

Room01-Pressure,

Room001-Humidity,

Room2-Temperature,

Room02-Pressure,

Room002-Humidity,

...

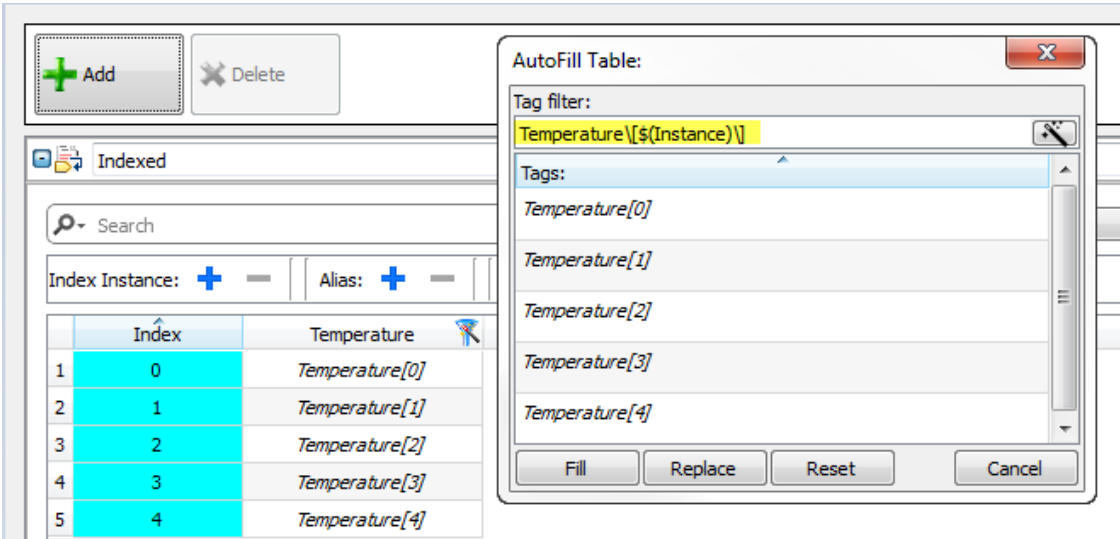
自动填入表格元素

元素	描述
填充	使用设置的筛选器在标签表格中填入缺少的条目(如果有的话)。例如，当新的示例或新的别名被添加，你可以使用该选项填入新的条目。
更换	用自动填入表格提供的条目代替表格中的条目。
重置	重置标签筛选器为空白，无自动填入。
	为项目建议一个可用的过滤器表达。

- 

注：筛选器被另存为项目优先项，可以对整个表格或一列设置。一旦过滤器为一栏进行设置，表格过滤器将被忽略。因此你可以有选择地更改过滤器，以处理特定的别名。
- 

注：要引用一个阵列的元素，使用\字符来禁用方括号正则表达式解释(阵列标签通过斜体字区分)。



使用页面中的索引标签集

一旦创建了索引标签集，你可以按照示例，用它为HMI设备创建一个页面。

Room 1

Temperature (°C)21

Pressure1

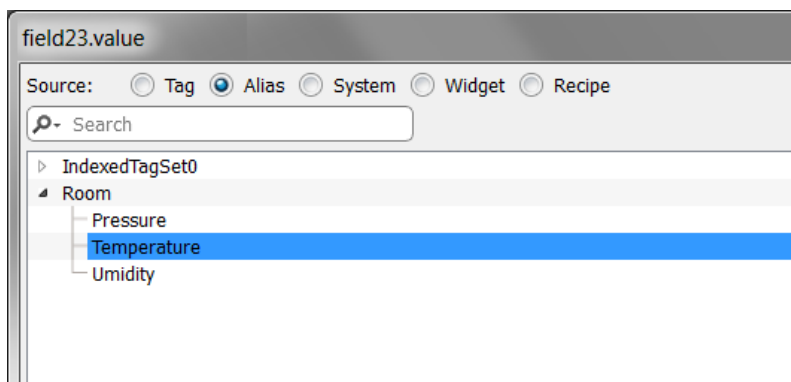
Umidity (%)75

要创建该页面：

1. 创建一个页面并添加一个组合框、三个标签和三个数字栏位。
2. 为例子中的组合框、“RoomNumber”使用为房间号创建的索引标签。这将会是房间号的选择器。
3. 为组合框创建一个列表。在该例子中，使用如下列表。

索引	字符串行表
0	RoomNumber
1	Room 1
2	Room 2
3	Room 3
4	Room 4

4. 对每个数字栏位的值附上相应的别名变量(**Room > Temperature**, **Room > Humidity**, **Room > Pressure**)。



28 特殊控件

为特殊目的设计的控件称作特殊控件，包括控制列表、日期和时间控件、变量控件等等。

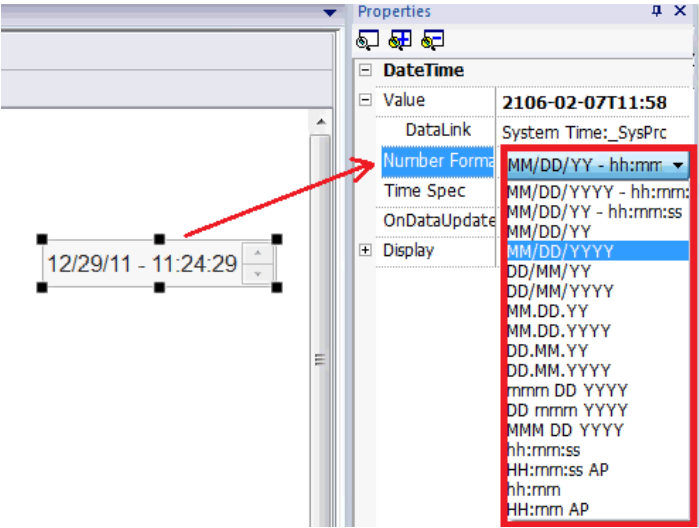
日期时间控件	214
多状态图像控件	214
多状态图像多层控件	215
组合框(Combo Box)控件	217
耗量表(Consumption Meter)控件	218
RSS Feed控件	220
滚动RSS Feed控件	221
IP照相机控件	221
浏览器控件	224
控制列表控件	225
变量控件	226

日期时间控件

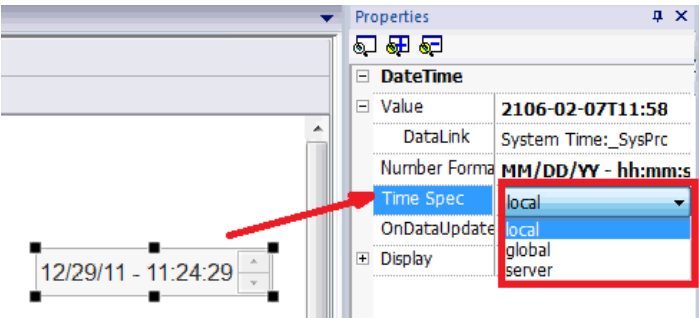
路径: 控件集> 基础> 控制

使用该控件显示和编辑当前日期和时间。

在属性窗格有不同的格式代表日期和时间。



对于 时间规范 属性选择运行系统控件要显示的时间。



时间选项

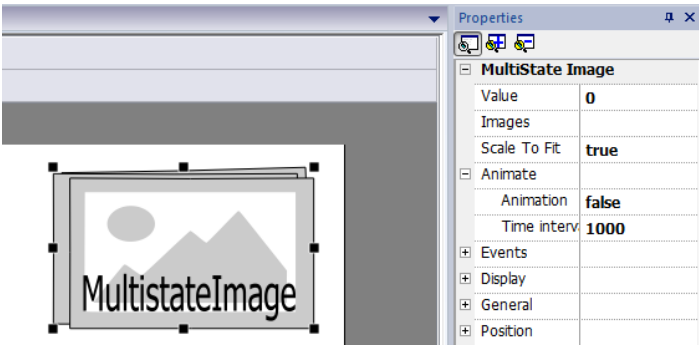
选项	描述
本地	显示当地时间，项目所运行的HMI设备的时间
全球	显示全球时间 (GMT)
服务器	显示HMI设备服务器这边处理的时间信息

查看 "Runtime模式" 在本页 6 了解系统结构的详情。

多状态图像控件

路径: 控件集> 基础> 图像

使用该控件根据用于索引的标签的值从收藏中显示一个图像。你也可以将该控件用于简单的动画。

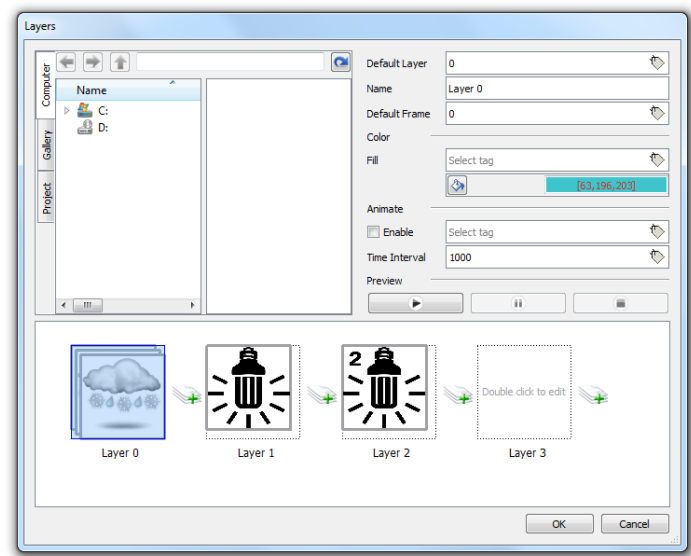


参数	描述
值	要显示的图像的索引。 例如，设置值=0，在图像收藏中显示索引为0的图像。
图像	有相关索引的图像收藏。
动画	设置为真来启用幻灯片。
时间间隔	幻灯片中图片之间的时间间隔。

多状态图像多层控件

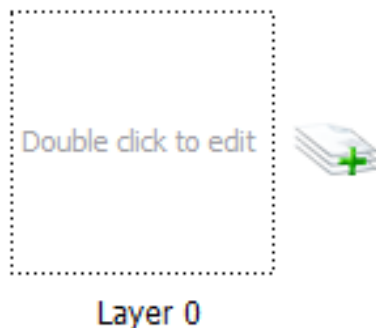
路径: 控件集> 基础> 图像

使用该控件创建不同的动画，在运行时选择最适合的。

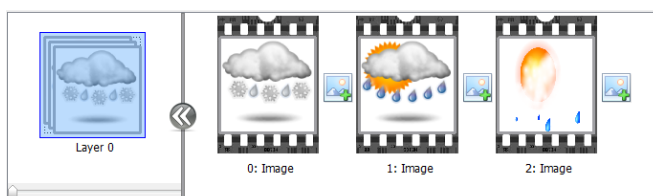


设置控件层

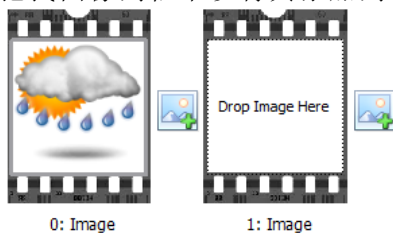
1. 在 **属性** 窗格打开 **层** 对话框。
2. 点击 **+** 添加您需要的层。



3. 双击每一层添加尽可能多你想要该层包括的图像。



4. 拖拽图像到框中以将其添加到当前层。



5. 定义控件属性。

参数	描述
默认层	在运行系统显示的层
名称	所选层的名称。
默认框架	当前层显示时显示的框架。
颜色/填充	对当前层中的图像填充颜色。
动画	对活跃的层启用幻灯片放映。运行时将动画附于标签时可以启动/停止动画。
时间间隔	如果启用的话，幻灯片的时间间隔。
预览	幻灯片模拟。

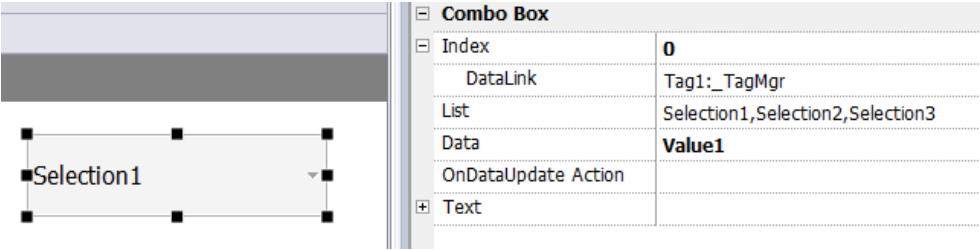


注：默认层, 默认框架, 颜色 和 填充 可以在运行时更改，将其附着于标签。

组合框(Combo Box)控件

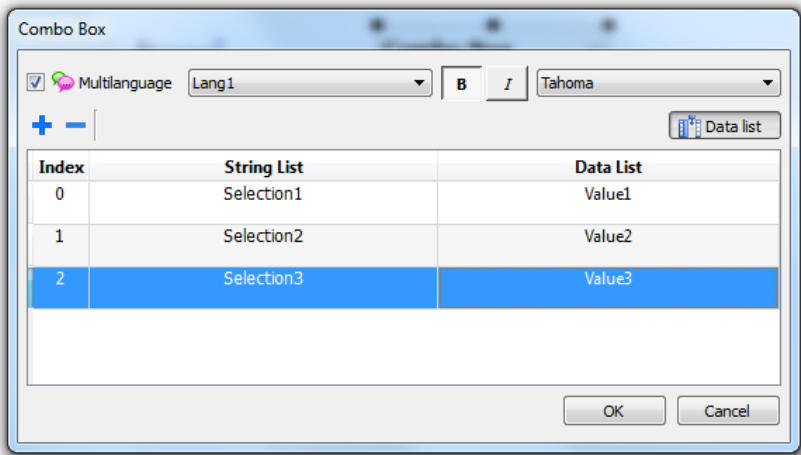
路径: 控件集> 基础> 控制

使用该控件作为选择器控件或过滤表格中的列，仅显示组合框中选择的值。



参数	描述
索引	所选项索引
列表/字符串行表	组合框中的项目字符串。  注:该字段是多语言。
数据/数据列表	返回控件的数据字段中数据列表列(按字符串)中的值。  提示:使用该参数返回基于组合框中所选项的自定义值。
文本	显示文本的格式。

附着数据与附着索引



在很多项目中，你可能需要附着类似 **索引** 或 **数据** 的域到标签上，以了解组合框中所选项的值。使用：

- **索引**: 显示所选项的索引(整数)(0...n).
- **数据**: 显示数据列表栏指定的数据值(字符串)。

耗量表(Consumption Meter)控件

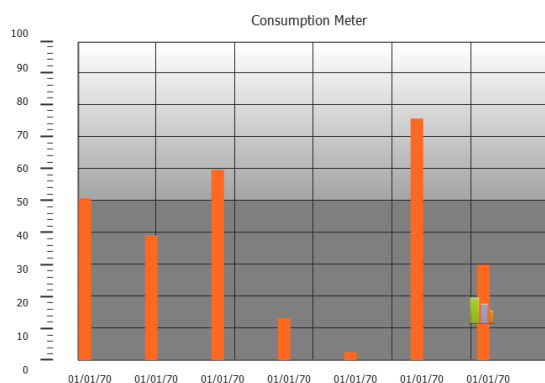
路径: 控件集 > 基础 > 趋势/图表

使用该控件监控持续增加的资源。系统读取资源的值，并计算增加的时间范围，然后增加显示在类似趋势窗口的条形图中。

可以用不同的颜色根据时间框在图表中显示。



提示: 使用该控件计算系统的能量消耗。

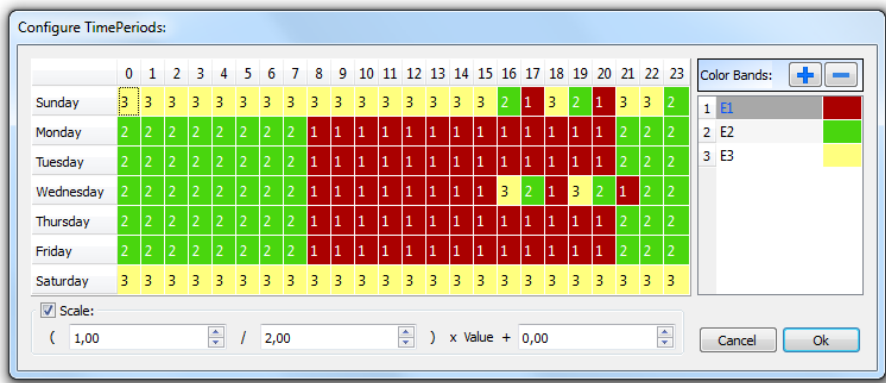


参数	描述
值	监控的资源
图表时间/图表时间单位	窗口中显示的时间周期
条形时间/条形时间单位	图表中每条代表的时间周期
时间周期	指定一种特定的颜色来突出在指定时间周期内监控资源的增量。(最低决定=1小时)。
消耗表	要在图表中显示的标签数量。

示例: 如何监控能量消耗

在下面的例子中，设计了一个控件，监控每周和每天的能量消耗。

- 1. 将一个标签附在物理变量上进行监控。在示例中，对于总的能量消耗(标签 KWh)。该标签包含增长量，表明从能量消耗开始每小时消耗了多少KM。
- 2. 添加一个趋势，将其链接到要监控的标签，标签KWh。
- 3. 在页面添加一个 **消耗量** 控件。
- 4. 将消耗量的 **值** 属性添加到你在第二步创建的趋势。
- 5. 将 **图表时间/单位** 设置为1周: 这样会提供一个每周能量消耗的图表。
- 6. 将 **条形时间/单位** 设置为1天, 这是能量消耗计算的时间范围。
- 7. 在 **消耗量** 中设置要显示在线形图中的标签的数量, 在该例中, 该值为**7**, 显示一个每周图表。
- 8. 从 **时间周期** 属性打开 **配置时间周期** 对话框:对每个条形中标签的不同值设置不同的颜色。



提示: 要为表格中的单元指定颜色, 选择该单元, 点击想要的颜色, 或者将该条的索引值(1, 2, 3)输入该单元。

- 9. 按需要添加尽可能多的颜色条, 在该示例中为**3**个颜色条。
- 10. 在每周图表中对每小时添加一个条, 该示例中, 使用了一个红色的条(**E1**)表明最高能量消耗的日期/周的时间范围。



注: 如果需要, 你可以对每一个颜色条应用一个比例因子。

[-] Consumption Meter	
[-] Value	
DataLink	Trend3:IdalHistoDataWgt1
Graph Duration	1
Graph Duration Units	week
Bar Duration	1
Bar Duration Units	day
Time periods	Periods (3)
Color	[255, 104, 32]
Bar Width	15
Show Background Image	true
[-] Consumption Meter	
MinY	0
MaxY	100
X Labels	7
Y Labels	11

该结果是一个条形图消耗量，以KM/h为单位小时每日能量消耗，颜色表明不同能量消耗。每一个条形的高度代表考虑的时间范围的能量消耗，该示例中是1天。

使用消耗量页面滚动操作，将条形图前后滚动，刷新趋势操作来刷新条形图表，因为数据不会自动刷新。



重要提示:没有其他的趋势操作当前被消耗量控件可以支持。

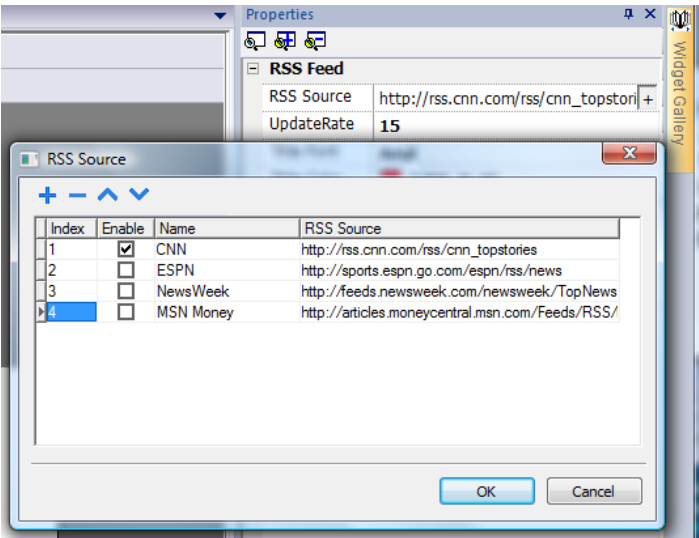
RSS Feed控件

路径:控制库> 多媒体> **RSSFeed源**

使用该控件将RSS Feed直接从网络显示在HMI设备上。



参数	描述
RSS资源	馈送URL  注:RSS源在运行时不能被修改。
更新率	刷新时间



RSS Feed控件经过特别设计以在袖珍网络浏览器上使用。

滚动RSS Feed控件

路径:控制库> 多媒体> *RSS Feed Scroll*

这个版本的RSS Feed控件通过平滑滚动文本来突出一段文字中的部分内容。

RSSFeed Scroll 

RSS Scroll Widget : RSSScrollWgt	
RSS Source	http://rss.cnn.com/rss/cnn_topstories +
UpdateRate	15
Title Separator	
Title Font	Tahoma
Title Color	 [23, 30, 40]
Title Size	12
Scrolling	Normal

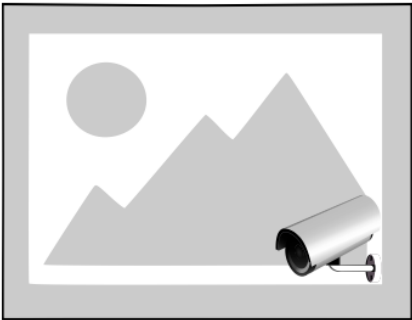
该控件有额外的属性。

参数	描述
滚动	滚动速度
标题分离器	在高亮之间的分离器字符

IP照相机控件

路径:控件集> 媒体> *IP 照相机*

使用这些控件显示用IP照相机或视频流捕捉的图像。



参数	描述
照相机URL	以JPEG格式使用时的IP照相机的URL
刷新频率	秒允许的JPEG图像的数量。最大率=1 fps
用户名	允许访问照相机的用户名 当访问照相机受密码保护时，查看此参数。
密码	访问照相机的密码。
MJPEG照相机URL	MJPEG 流的URL (例如，http://192.168.0.1/video.cgi)

当该控件用于流动存储 HTTP MJPEG, 照相机 URL 和 刷新频率 被忽略。

流动的性能不固定, 取决于很多因素, 如: 照片大小、照片压缩程度, HMI 设备的 CPU, IP 照相机的质量。根据这些因素, 该控件可达到 25fps。

你可以添加多个 IP 照相机控件, 但这回减少每个控件的照片比率。

支持的 IP 照相机

以下 IP 照相机目前已经过测试:

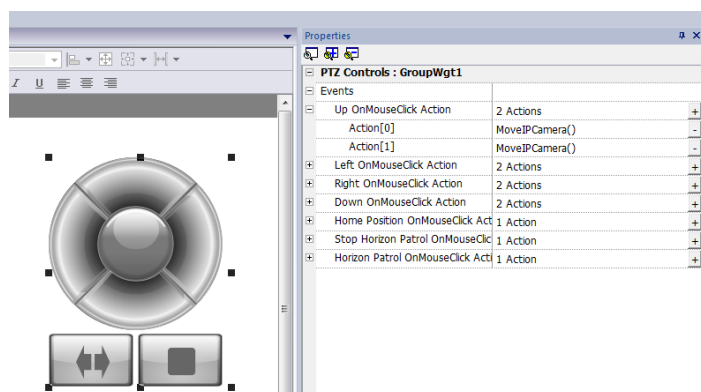
IP 照相机	协议	URL
Apexis APM-J901-Z-WS PTZ IP 照相机	MJPEG	http://{ip_address}/videostream.cgi
	HTTP	http://{ip_address}/snapshot.cgi
AXIS M3027-PVE 网络照相机	MJPEG	http://{ip_address}/axis-cgi/mjpg/video.cgi
	HTTP	http://{ip_address}/axis-cgi/jpg/image.cgi
DAHUA DH-IPC-HD2100P-080B 1.3mp 户外防破坏	HTTP	http://{ip_address}:9988/onvif/media_service/snapshot
D-Link DCS-5605 PTZ	MJPEG	http://{ip_address}/video/mjpg.cgi
D-Link DCS-900W IP 照相机	MJPEG	http://{ip_address}/video.cgi
D-Link DCS-932L	MJPEG	http://{ip_address}/video.cgi
Edimax IC-7100P PTZ	MJPEG	http://{ip_address}/mjpg/video.mjpg
	HTTP	http://{ip_address}/picture.jpg
Foscam FI8916W	MJPEG	http://{ip_address}/videostream.cgi
	HTTP	http://{ip_address}/snapshot.cgi
Foscam FI9803 EP	MJPEG	http://{ip_address}:88/cgi-bin/CGIStream.cgi?cmd=GetMJStream&usr={user}&pwd={pass}
		注: • 根据 IP 照相机设置, 端口 88 可能不同 • {user} = IP 照相机设置中定义的用户名 • {pass} = IP 照相机设置中定义的密码
Hamlet HNIPCAM IP 照相机	MJPEG	http://{ip_address}/video.cgi
	HTTP	http://{ip_address}/image.jpg
MOXA VPort 254 (耐用 4 通道 MJPEG/MPEG4 工业视频编码器)	MJPEG	http://{ip_address}/moxa-cgi/mjpeg.cgi
	HTTP	http://{ip_address}/moxa-cgi/getSnapShot.cgi?chindex=1

IP照相机	协议	URL
NVS30网络食品服务器	MJPEG	http://{ip_address}:8070/video.mjpeg
	HTTP	http://{ip_address}/jpg/image.jpg
Panasonic WV-系列网络照相机	MJPEG	http://{ip_address}/cgi-bin/mjpeg
Ubiquiti UniFi 视频照相机	HTTP	http://{ip_address}:7080/images/snapshot/camera/{camera_guid}?force=true 注： • {camera_guid} 可在 IP 照相机网页中找到 • 根据 IP 照相机设置，端口 7080 可能不同
Zavio F3210 2MP 昼夜紧凑 IP 照相机	MJPEG	http://{ip_address}/stream?uri=video.pro3
	HTTP	http://{ip_address}/cgi-bin/view/image?pro_0 注： • MJPEG 视频流可以配置为选择 IP 照相机设置中的“视频配置文件 3”和 640x480 分辨率。

PTZ 控制控件

PTZ (平面-倾斜-移动) 照相机是能够远程控制方向和大小的照相机。

PTZ控制控件使用 MoveIPCamera 操作向 PTZ IP 照相机发送 HTTP/cgi 命令。



参数	描述
照相机 URL	IP 照相机的 URL
用户名	允许访问照相机的用户名 当访问照相机受密码保护时，查看此参数。
密码	访问照相机的密码。
密码	向 PTZ 控制器发送的命令 (例如 decoder_control.cgi?command=0)

鉴定方法

鉴定方法自动由控件连接的照相机网络服务器设定。支持的鉴定方法：

- Basic
- NTLM version 1
- Digest-MD5

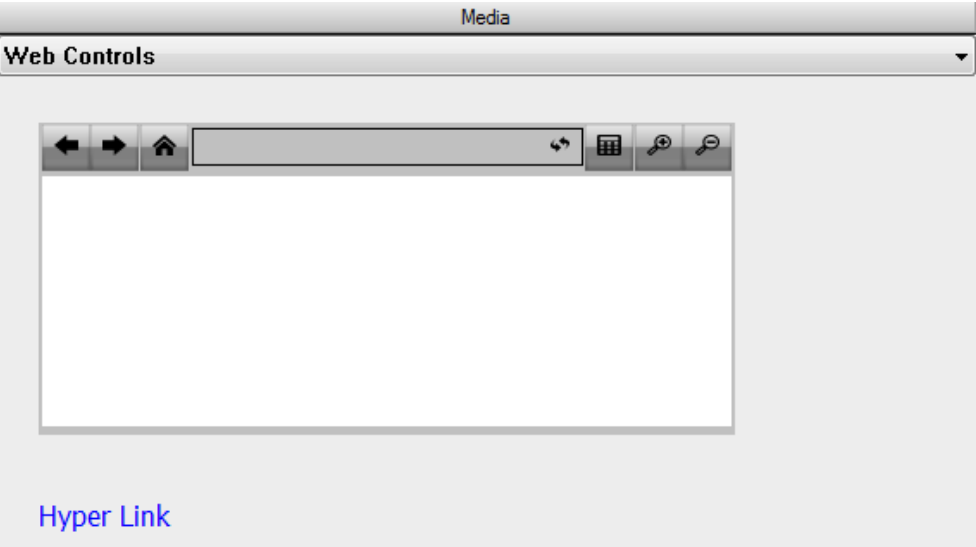
浏览器控件

路径: 控件集> 多媒体> 网络控制

使用该控件将网页嵌入HMI设备页面中。这是一个基于 WebKit引擎的与HTML5 兼容的浏览器控件。



重要提示: 基于 MIPS 的设备(CP600-eCo) 不支持该控件。



参数	描述
主页	当控件在页面显示时默认打开的URL。
缩放至适合	按照视图区域大小，自动调整内容。
超时	页面加载超时秒数。
清除历史	加载时自动清除历史
滚动	显示/隐藏滚动条
显示进程光标	显示/隐藏加载光标

这样你可以在项目中不需要该控件时节省大约3MB的空间。

超链接 控件可以用于创建页面超链接。一旦被点击，这些链接会通知浏览器控件，会有一个特殊的网页被加载。



重要提示:不支持HTTP协议。

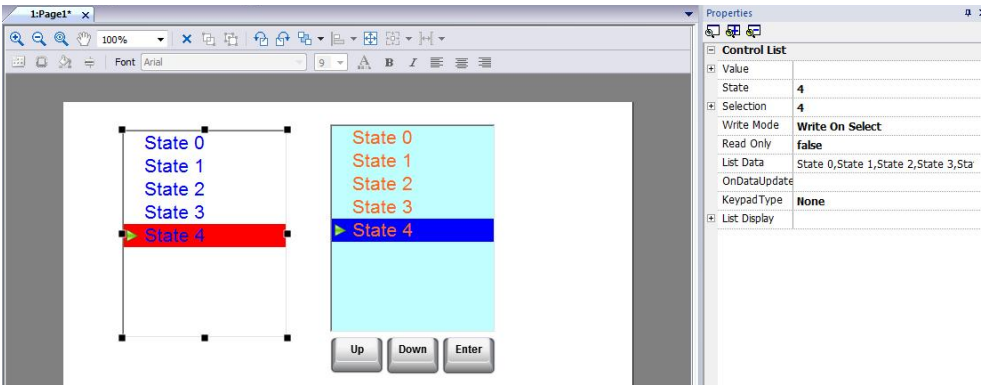
控制列表控件

路径: 控件集> 高级> 控制列表

使用这些控件代表与特定过程相关的状态,和在相同的控件上控制该过程。

有两种控制列表可用:

- 组控制列表,包括一套有限的导航按钮,和
- 基本控制列表,没有使用触屏功能导航的预配置按钮。

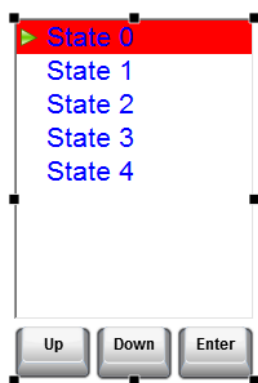
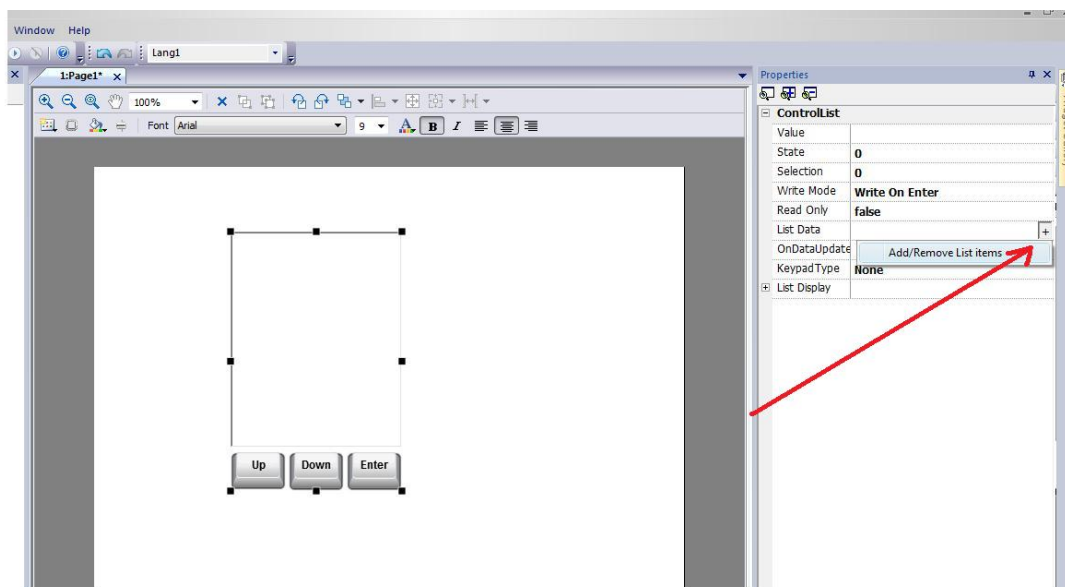


参数	描述
值	如果 写入模式 是 选择时写入: 所选项目的值。 如果 写入模式 是 输入时写入: 按“Enter”按钮选择和确定的项目的值。 该域可以附在一个标签上来控制所选并确认的项目。
状态	控件加载时的默认状态。
选择	当前选择项,以亮点光标显示,上下移动。该属性可以附在一个标签上。
写入模式	选择时写入: 该值在一个项目被选择时自动写入到标签。 输入时写入: 该值仅当一个项目被选择并且在按下“Enter”键时被写入到标签。
只读	定义该列表是否仅是指示器。
列表数据	添加/删除列表项。

定义状态

从列表数据属性添加/删除状态,即列表中的项目。

任何值都可以被指定给一种状态。当您在 选择时写入 模式选择相关的项目或在 输入时写入 模式时选择并使用输入键确认项目,激活该状态时,这会将指定给该状态的值写入到与控制列表控件 值 相连的标签上。



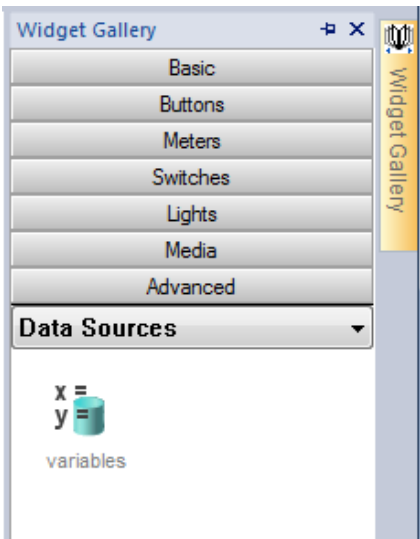
变量控件

路径: 控件集 > 高级 > 数据源

使用该控件为操作，如数据传输，添加内部变量，或在Java脚本控件中使用。



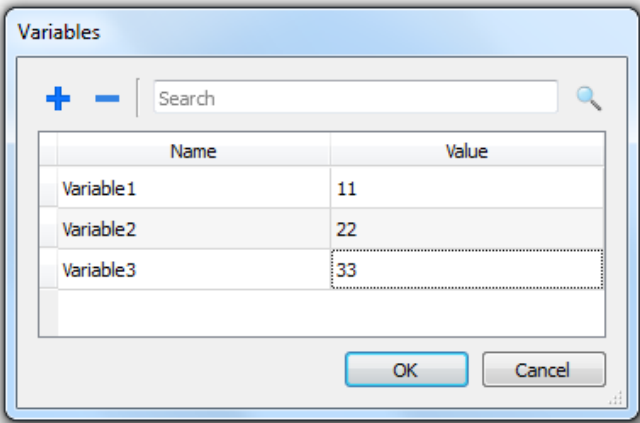
注: 该变量在控件插入的页面。



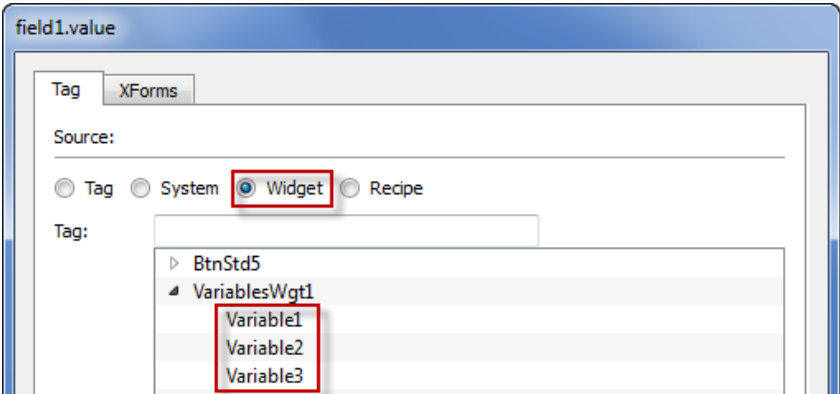
当你将该控件拖拽到你的页面，会显示一个占位符表明控件位置，但是在运行时不可见。

设置该控件

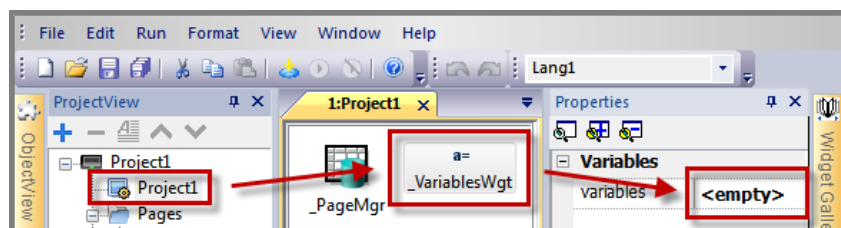
要创建变量并对其指定值,在 属性窗格的 变量 属性打开 变量 对话框。



这些变量可以从页面编辑器，在 附着标签 对话框可以参考。



如果你需要全球变量，在项目级别对其配置，向全球变量控件添加想要的变量。



在Java脚本上使用变量

变量也可以用如下句法在Java脚本程序中引用：

对于本地变量：

```
var varWgt = page.getWidget("_VariablesWgt");  
var compVar = varWgt.getProperty("VariableName");
```

对于全局变量：

```
var varWgt = project.getWidget("_VariablesWgt");  
var compVar = varWgt.getProperty("VariableName");
```

29 自定义控件

PB610-B Panel Builder 600 具有一个巨大的控件库，包括了一定定义的动态控件(按钮、灯、计量器、开关、趋势、配方以及对话框项目)以及静态图像(形状、管道、容器、电机)。

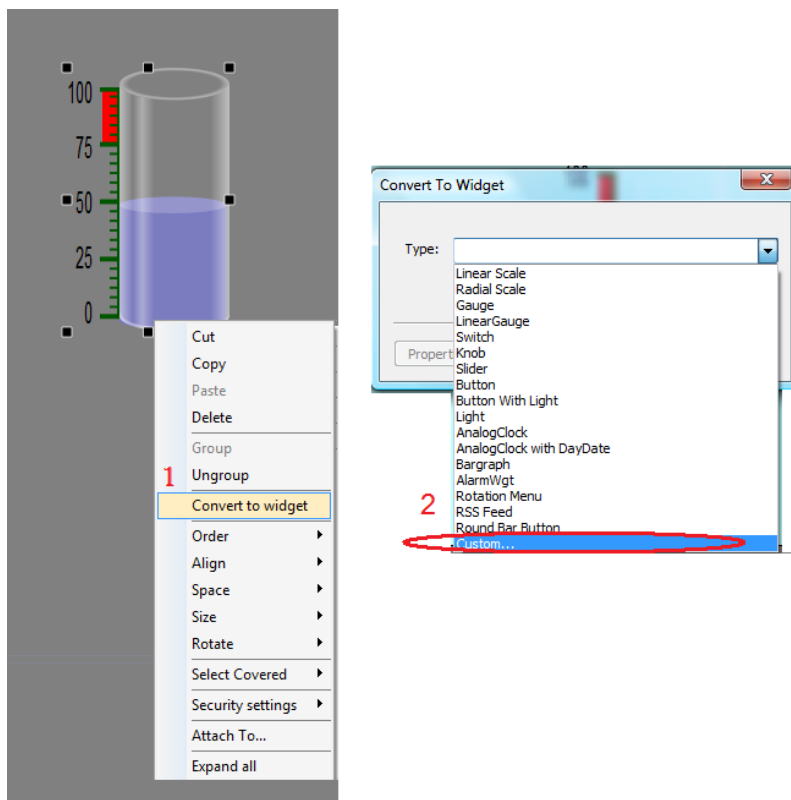
你可以从程序集中拖拽一个物件到页面上，然后对其改变大小、移动位置、改变方位或改变形状。控件集中的所有控件都是基于矢量的，所以改变大小时不会失去定义。

但是，你可以修改任何预定义的控件来创建你的自定义控件。自定义控件可以由只包含目的需要的属性的一些元素。

创建一个自定义控件	230
将属性添加到自定义控件中	230
编辑自定义控件属性	232

创建一个自定义控件

1. 将您要用于组成自定义控件的所有控件拖放到页面上。
2. 选择并对其进行分组。
3. 右击分组物件，选择 **转换为控件**：转换为控件对话框显示出来。



注：该对话框显示该控件集中定义的控件类型，而不是为该项目特别创建的类型。

4. 选择已有的种类或 **自定义** 来创建自己的。
5. 如果创建自己的，为其指定一个名称。

使用控件组件

控件通常有许多部分组成，例如，一个按钮是一个复杂的控件，包括两个图像控件，一个按钮控件和标签。

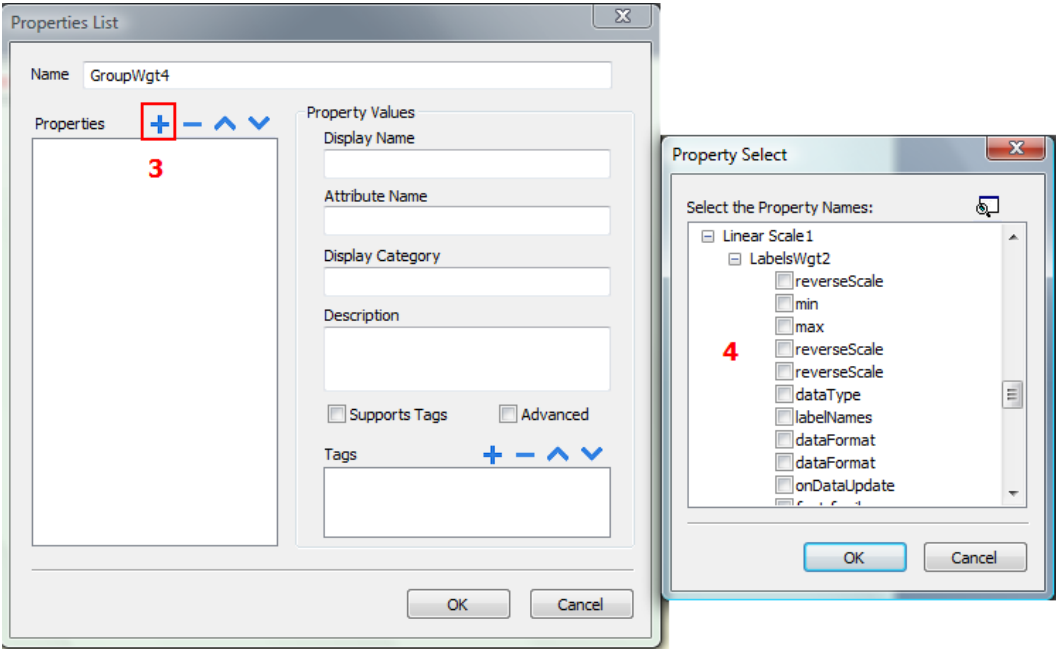
要显示一个控件的一部分的所有元素列表，选择该控件，打开 **物件视图** 窗格，所有组成一个复杂控件的元素以层级顺序列出。

要选择一个控件而不破坏复杂控件分组，请直接从**物件视图**窗格选择。

将属性添加到自定义控件中

创建一个自定义控件时，您需要在 **属性** 窗格中定义其将显示的属性。

- 1. 右击分组物件，选择 **自定义属性: 属性列表** 对话框显示出来。
- 2. 点击 **+** 打开 **属性选择** 对话框: 这里列出了所有分组控件的所有属性。
- 3. 选择要为您的自定义控件定义的属性。



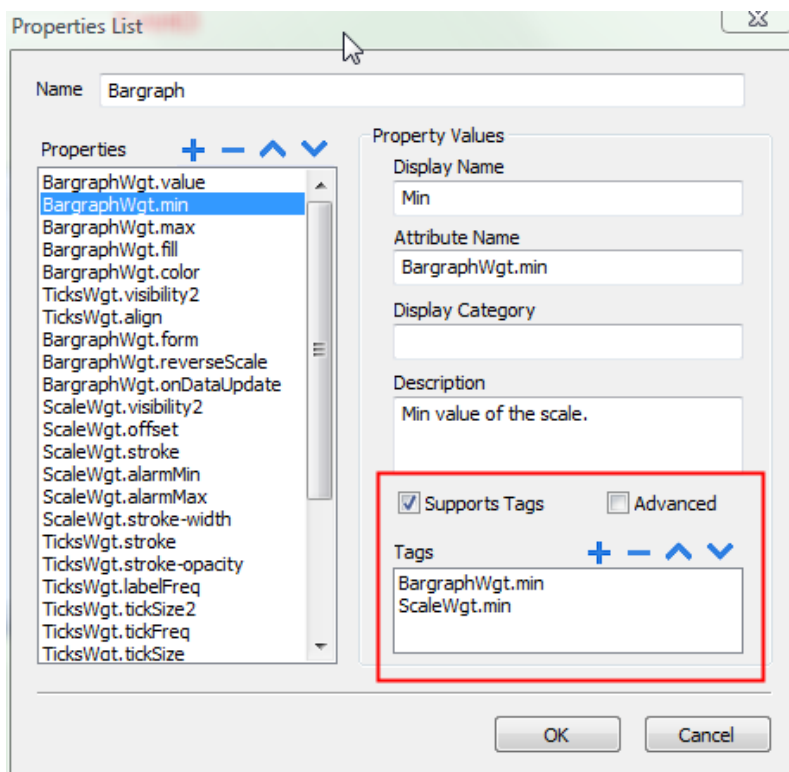
- 4. 定义每个属性的细节。

参数	描述
显示名称	名称显示在 属性 窗格。
属性名称	PB610-B Panel Builder 600向 Java脚本功能和附加标签对话框显示的名称。默认的属性名称格式是 WidgetType.name , 其中 WidgetType 是指控件类型; name 是属性的名称。 如果有多个相同类型的控件, 该控件类型名称将是 WidgetType01 , WidgetType02 等等。
显示种类	属性 窗格中属性的种类或分组。 同一种类的所有属性显示在一起, 这样你可以在窗格中整理这些属性(例如, 你可以将位置属性, 如 X坐标、高度、宽度属性归到一个独立的称作位置的显示类别中)。
描述	在 属性 窗格中显示的任何关于属性的注释。
高级	规定每种属性是否应该出现在高级的或 属性 窗格的简单视图模式中。
支持标签	规定该属性是否支持“附着”属性。
标签	控件的内部标签名称。通常这与属性名称相同;但是, 你可以给自定义控件指定不同的属性名称。标签列表也用于组合标签。

组合的属性

要组合两个或多个属性:

1. 在 **属性列表** 对话框选择主要属性。
2. 点击 **+: 属性选择** 对话框显示。
3. 选择你想组合的属性。



注：该对话框仅显示能够被组合的属性。

4. 点击 **OK**: 组合属性将在 **标签** 列表框中显示。

使用上下键重新排列属性的顺序，点击 - 删除。

在对话框中选择要显示细节的属性。

编辑自定义控件属性

要更改自定义控件的属性：

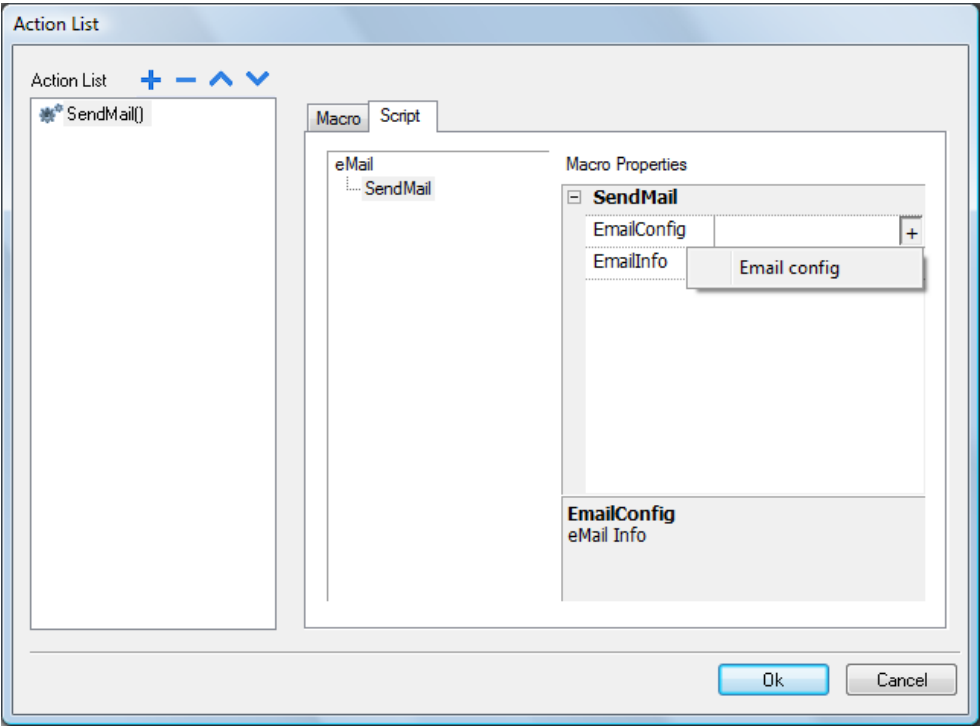
1. 右击控件，选择 **自定义属性: 属性列表** 对话框显示出来。
2. 修改您需要的所有属性。
3. 点击 **OK** 确认。

查看 "将属性添加到自定义控件中" 在本页 230 了解详情。

30 发送 邮件信息

使用发送邮件操作发送邮件，包括邮件正文标签和附件。

创建发送邮件操作是为了处理警报和计划任务，也可以由许多其他的事件启动和执行。



配置电子邮件服务器	234
配置电子邮件	234

配置电子邮件服务器

要配置电子邮件服务器，对**电子邮件配置**设置输入以下信息：

参数	描述
SMTP 地址	SMTP服务器地址。
服务器端口	SMTP 服务器连接端口 (默认 = 25)。
要求验证	选择SMTP 服务器是否需要验证。
用户名	使用SMTP服务器发送邮件的用户名。
密码	使用SMTP服务器发送邮件的密码。
加密	加密类型(无或SSL)。

点击 **+** 添加更多的电子邮件服务器。

配置电子邮件

针对**电子邮件信息** 设置输入以下信息：

参数	描述
名称	可选，此信息仅用于日志。
描述	可选，此信息仅用于日志。
发件人	可选，发件人电子邮件地址(例如，John@domain.com)。
收件人	收件人电子邮件地址。要输入多个地址，用分号隔开。
主题	电子邮件主题。
附件	要作为附件发送的文件的路径。一次只能发送一个附件。  注：附件大小的最大值通常由SMTP服务器设置。
正文	电子邮件主要内容。如果你将活动标签放在方括号里，你可以在此插入活动标签。 例如，一个消息的“Tag1中的值是[Tag1]”，如果Tag1的值是45，则正文是“Tag1 value is 45”，如果当前标签1的值是45。

将一个字符串标签附在**从**、**到**和**主题**域上，这样它们的值在HMI Runtime中可以被更改。



警示：消息正文最大是4096字节，超出的文本将被截去。

添加电子邮件模版

点击 + 添加更多模版。

Emails

Drafts

+ - ^ v

eMail1

Name

Name

Description

Description

From

Edit value

To

Edit value

Subject

Edit value

Attachment

Message

OK

Cancel

31 Java脚本

该选择的目的是描述Java脚本如何在PB610-B Panel Builder 600应用程序中使用，而不是解释Java脚本语言。

PB610-B Panel Builder 600 Java脚本 基于 ECMAScript 编程语言 <http://www.ecmascript.org> , 如标准的 ECMA-262中所定义。

如果你对 Java脚本熟悉, 你可以在PB610-B Panel Builder 600 中使用和网络浏览器相同类型的命令。如果您对 ECMAScript语言不熟悉, 参考:

<https://developer.mozilla.org/en/Java脚本>

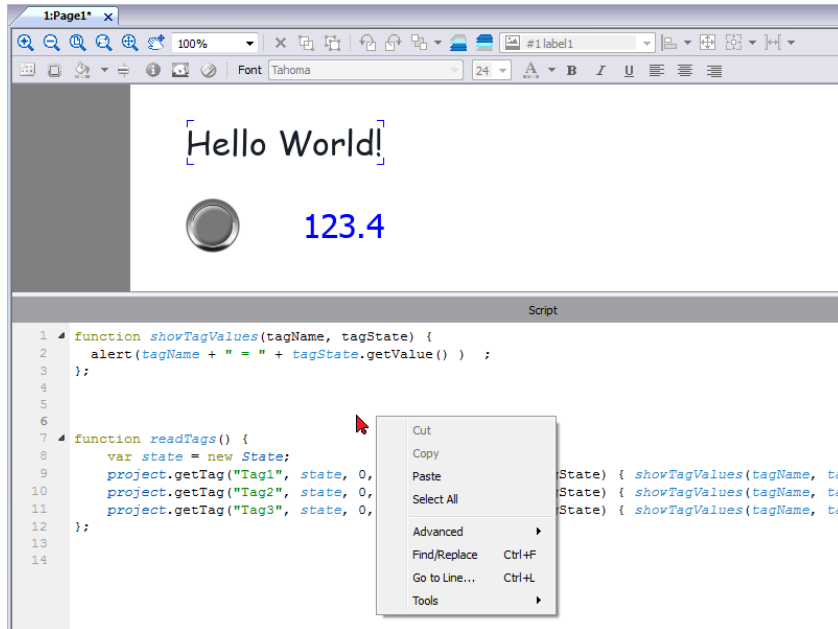
Java脚本 编辑器	239
Java脚本功能的执行	239
事件	241
控件事件	242
页面事件	244
系统事件	245
物件	247
控件级物件	247
控件属性	248
控件方法	250
页面物件	252
页面物件属性	252
页面物件方法	253
分组对象	255
小组物件方法	255
项目物件	256
项目物件属性	256
项目物件方法	256
状态物件	265
状态物件方法	265
关键字	266
全局功能	267
处理读写文件	267
在Java脚本控件操作的限制	270

Java脚本调试	270
-----------------------	------------

Java脚本 编辑器

PB610-B Panel Builder 600 包含强大的 Java脚本编辑器。

在编辑器中右击，显示可用的命令。



Java脚本功能的执行

Java脚本功能在事件发生时执行。例如，用户可以对鼠标点击事件定义脚本，Java脚本脚本将在按钮在HMI设备上按动时执行。

Java脚本功能只有在编辑的事件发生时执行，并且不是周期性的。该方法使HMI设备上执行逻辑需要的系统开销最小化。

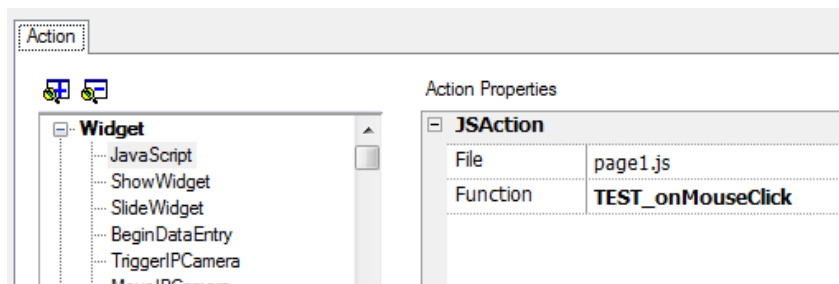
PB610-B Panel Builder 600 提供一个运行在客户端的Java脚本引擎。每一个项目页面可以包含具有添加页面本地的范围；可以创建全局脚本由计划任务事件或警报事件执行。

两种情况下，脚本在客户端运行。这意味着，如果不止一个客户端连接到HMI设备上(对于运行HMI Client)，的外部计算机，每一个客户端都将运行相同的脚本，根据输入提供不同的输出结果，因为提供给不同客户端的输入可能不同。

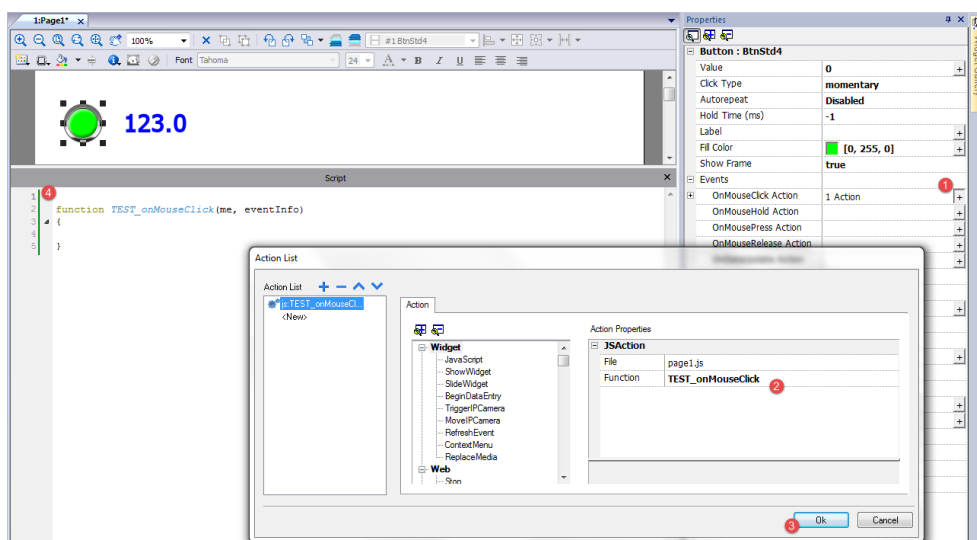
例如，如果一个脚本根据滑块的位置反应，该位置在不同的客户端不同，脚本的结果在不同的客户端也不同。

页面事件的Java脚本功能

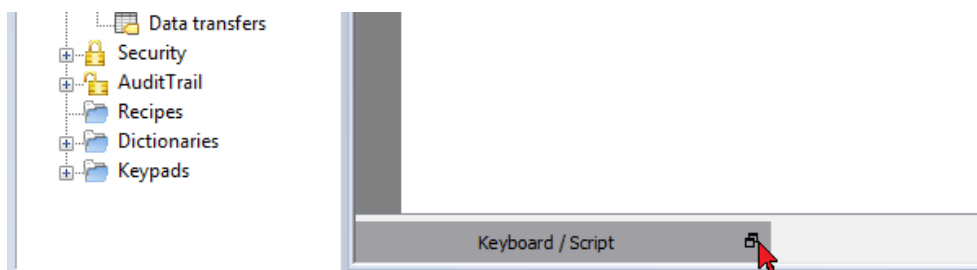
Java脚本编辑器将在您在操作列表添加JavaScript时打开。



1. 选择将执行该操作的事件。
2. 从 **控件** 种类中添加 **JavaScript** 操作。
3. 留下默认功能名称或者键入一个新的名称。
4. 点击 **OK** 确认:Java脚本编辑器显示你的功能结构。



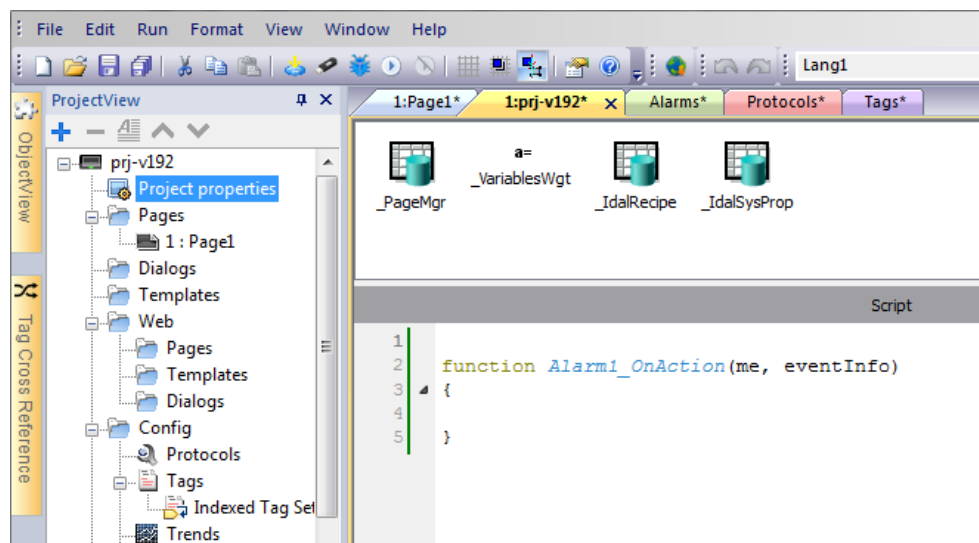
你可以从工作空间底部的 **脚本** 选项卡打开Java脚本编辑器。



针对警报和计划事件的Java脚本功能

与警报和计划事件相关,与特定页面不相关的Java脚本码,可以从主 **项目属性** 编辑。

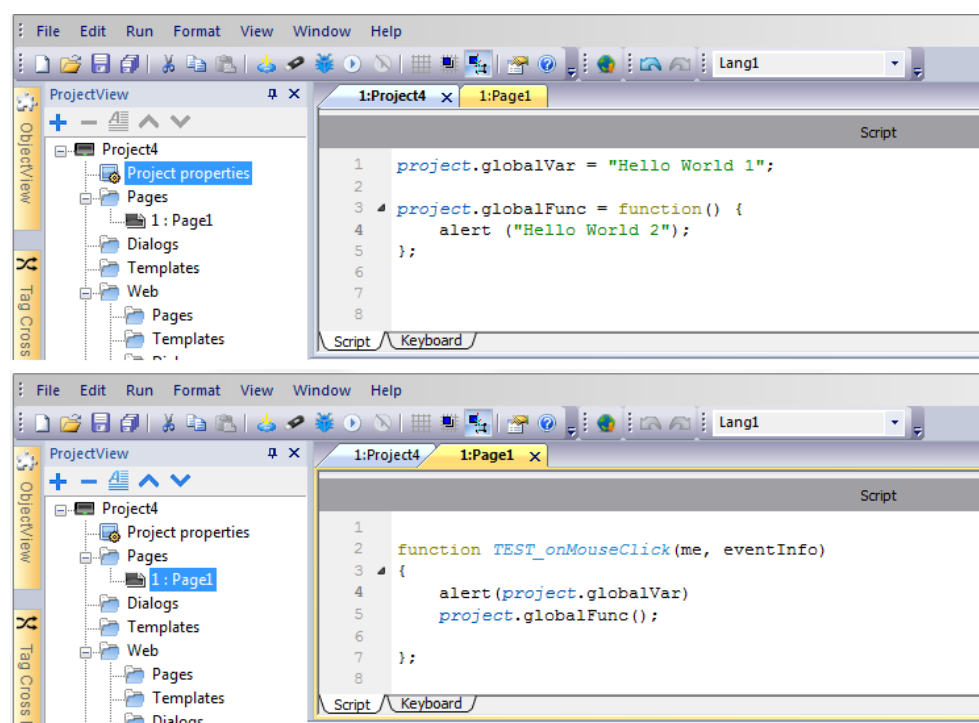
路径:项目视图> 双击 **项目属性**>



注:Java脚本操作是客户端操作,所以只有在客户登录时才被执行。

共享的Java脚本码

项目 全球变量可以用页面之间共享Java脚本码。变量从主 项目属性 的主Java脚本代码创建/初始化,然后从项目页面使用。



事件

你可以添加Java脚本到以下种类的事件中:

- 控件事件
- 页面事件
- 系统事件

对于以下类型的事件：

- 按动鼠标
- OnMouseRelease
- 鼠标点击
- OnWheel

Java脚本 **事件信息** 参数包含以下额外属性：

参数	描述
eventInfo.posX	本地鼠标/触摸控件坐标的X坐标
eventInfo.posY	本地鼠标/触摸控件坐标的Y坐标
eventInfo.pagePosX	页面X鼠标/触摸轴
eventInfo.pagePosY	页面Y鼠标/触摸轴
eventInfo.wheelDelta	鼠标滚轮delta。整数值，标记代表旋转方向。 实际值是每度八分之一的旋转量。最小的值取决于鼠标分辨率。通常这是120，对应15度。

控件事件

onMouseClicked

void onMouseClick (me, eventInfo)

该事件仅对按钮有效，当按钮被快速按下和放开时事件发生。

参数	描述
me	物件启动事件。
eventInfo	启动的事件细节

```
function buttonStd1_onMouseClicked(me, eventInfo) {
    //do something...
}
```

onMouseHold

void onMouseHold (me, eventInfo)

该事件仅对按钮有效，在控件属性中秒数设置为 **保持时间** 之后，当按钮被按下和放开，该事件发生。

参数	描述
me	物件启动事件。
eventInfo	启动的事件细节

```
function buttonStd1_onMouseHold(me, eventInfo) {  
    //do something...  
}
```

onMousePress

void onMousePress(me, eventInfo)

该事件仅对按钮有效，当按钮被按下时事件发生。

参数	描述
me	物件启动事件。
eventInfo	启动的事件细节

```
function buttonStd1_onMousePress(me, eventInfo) {  
    //do something...  
}
```

onMouseRelease

void onMouseRelease (me, eventInfo)

该事件仅对按钮有效，当按钮被放开时事件发生。

参数	描述
me	物件启动事件。
eventInfo	启动的事件细节

```
function buttonStd1_onMouseRelease(me, eventInfo) {  
    //do something...  
}
```

onDataUpdate

boolean onDataUpdate (me, eventInfo)

该事件在数据附在控件更改时发生。

参数	描述
me	物件启动事件。
eventInfo	一个列在如下的栏位的物件(你可以用“.”一点符号查找域) 旧的值 = 更改前的控件值 新的值 = 将对控件更新的值 特性名称 = 特性，事件在该特性上生成 索引 = 整数特性索引, 如果有的话，默认 = 0 模式 = W 当用户向控件写入时。R在所有其他的状态。

该事件在该值向其他控件传递时触发，意思是Java脚本编码可以在实际传递到控件之前修改该值。

该编码可以以返回 true 或返回 false 终止。在返回假终止该编码后，控制被返回到调用控件，该调用控件可能启动其他操作。

在终止编码为真后，控制不被返回到控件，这样确保在调用事件之后没有额外操作要执行。

```
function buttonStd1_onDataUpdate(me, eventInfo) {
  if ( eventInfo.oldValue < 0) {
    //do something...
  }

  return false;
}
```

页面事件

onActivate

void onActivate(me, eventInfo)

该事件在该页被显示时出现。

参数	描述
me	物件启动事件。
eventInfo	保留以供将来使用

Java脚本将在页面活跃时执行，也就是页面被加载时。

```
function Page1_onActivate(me, eventInfo) {
  //do something...
}
```

onDeactivate

`void onDeactivate( me, eventInfo )`

该事件在离开该页面时出现。

参数	描述
me	物件启动事件。
eventInfo	保留以供将来使用

```
function Page1_onDeactivate(me, eventInfo) {
    //do something...
}
```

onWheel

`void onMouseWheelClock( me, eventInfo )`

该事件在转轮设备移动时发生(例如，鼠标转轮)。

参数	描述
me	物件启动事件。
eventInfo	启动的事件细节

```
function Page1_onMouseWheelClock(me, eventInfo) {
    //do something...
}
```

系统事件

系统事件可能与如下相关：

- 计划任务
- 警报
- 滚轮设备

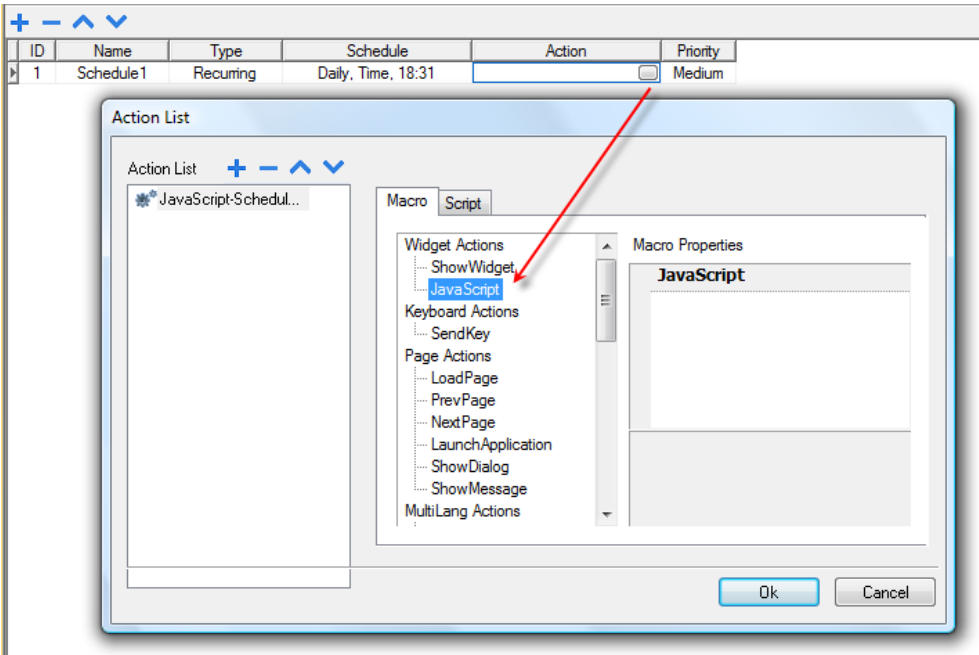


重要提示:确保在页面和项目级别没有复制**Java**脚本功能名称。当出现冲突时，即当前页面和在项目级别的两个功能有着相同的名称，系统在页面级别执行**Java**脚本调回。

当**Java**脚本调回在当前页面未找到时，系统自动在项目级别搜索。

计划任务事件

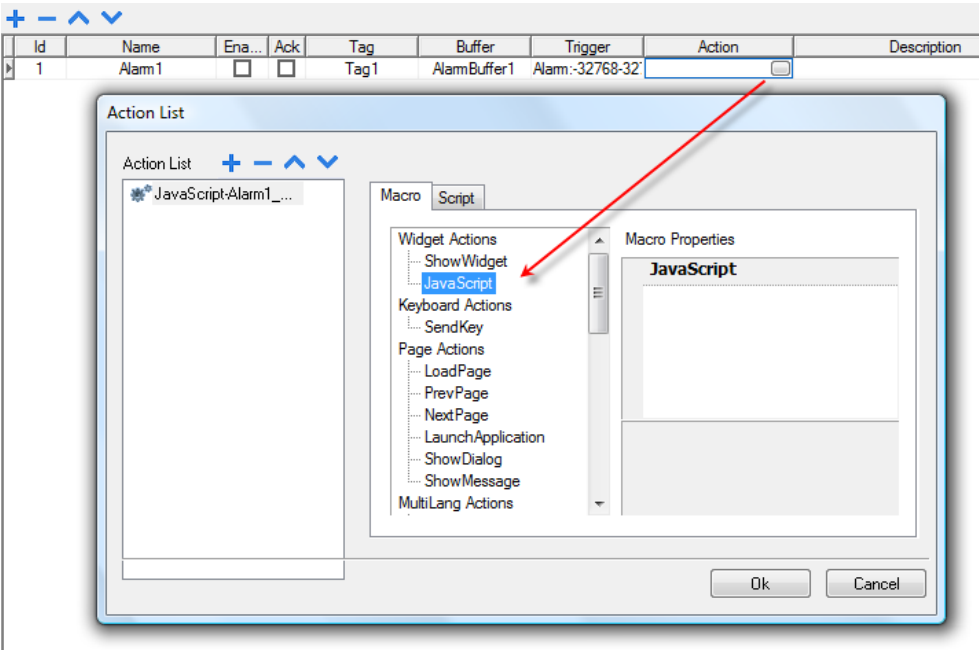
当被计划任务中相关的操作触发时，这些事件发生。



你可以从 **项目属性** 选项卡编辑该JavaScript脚本。

警报事件

当被相关的警报条件触发时，这些事件发生。



你可以从 **项目属性** 选项卡编辑该JavaScript脚本。

onWheel

```
void onMouseWheelClock( me, eventInfo )
```

该事件在转轮设备移动时发生(例如，鼠标转轮)。

参数	描述
me	物件启动事件。
eventInfo	启动的事件细节

```
function Project1_onMouseWheelClock(me, eventInfo) {  
    //do something...  
}
```

物件

PB610-B Panel Builder 600 使用 Java脚本 物件访问页面元素。每一个物件由属性和方法组成，属性和方法用于定义页面元素的操作和外观。以下物件用于与HMI设备页面的元素交互：

物件	描述
控件	这是页面所有元素包括页面元素的基本级
页面	该物件参照当前HMI设备页面。该页面是屏幕上顶级的物件。
群组	该物件与一组标签相关，使得可以在一组逻辑相连的标签上进行统一的操作
项目	该物件定义了项目控件。该项目控件用于检索关于项目的数据，例如标签、警报、配方、计划、标签等等。项目只有一个控件，可以通过项目变量参照。
状态	该物件保持从控制的环境中获取的变量的状态。除了值本身，它还包含时间戳，指示收集值的时间和标记值的特制的符号。

控件级物件

该控件级是页面所有元素包括页面元素的基本级。
在这种情况下，控件不用于表明特定的屏幕物件而是一个Java脚本级。

用Java脚本更改控件属性

如果你想用Java脚本 更改控件属性，设置控件属性 **静态最优化** 为 **动态**。



重要提示: 如果控件属性 **静态最优化** 没有设置为 **动态**，对属性的更改会被忽略。

无论什么时候调用 getWidget 失败，远程除错器报表如下错误：

“Trying to access static optimized widget "label1". Disable widget static optimization to access widget from script.” (尝试访问静态优化的控件“label1”，停用控件静态优化以便从脚本访问控件)

使用如下编码碎片，错误也可见：

```
var wgt;
try {
wgt = page.getWidget('label1');
} catch(err) {
alert("" + err);
}
```

控件属性

一些属性是所有控件通用的。

objectName

string objectName

获取控件名称，一个唯一的 id。

```
function btnStd04_onMouseRelease(me) {
    var wgt = page.getWidget("rect1");
    var name = wgt.objectName;
}
```

x

number x

获取或设置控件的 x像素位置。

```
function btnStd1_onMouseRelease(me) {
    var wgt = page.getWidget("rect1");
    wgt.x = 10;
}
```

y

number y

获取或设置控件的 y像素位置。

```
function btnStd1_onMouseRelease(me) {
    var wgt = page.getWidget("rect1");
    wgt.y = 10;
}
```

```
}
```

width

number width

获取或设置控件的控件宽度像素。

```
function btnStd1_onMouseRelease(me) {  
    var wgt = page.getWidget("rect1");  
    wgt.width = 10;  
}
```

height

number height

获取或设置控件的控件高度像素。

```
function btnStd1_onMouseRelease(me) {  
    var wgt = page.getWidget("rect1");  
    wgt.height = 10;  
}
```

visible

boolean visible

获取或设置控件可见状态。

```
function btnStd4_onMouseRelease(me) {  
    var wgt = page.getWidget("rect1");  
    wgt.visible = false;  
}  
  
function btnStd5_onMouseRelease(me) {  
    var wgt = page.getWidget("rect1");  
    wgt.visible = true;  
}
```

value

number value

获取或设置控件值。

```
function btnStd6_onMouseRelease(me) {
```

```
var wgt = page.getWidget("field1");
wgt.value = 100;
}
```

opacity

number opacity (range from 0 to 1)

获取或设置控件不透明性。值是从 0—1 的十进制的，其中 1 是 100% 不透明的。

```
function btnStd8_onMouseRelease(me) {
    var wgt = page.getWidget("rect1");
    wgt.opacity = 0.5;
}
```

rotation

number rotation (in degrees)

为控件获取或设置旋转角度。向右旋转完成要转的度数，从东边的位置开始。

```
function btnStd9_onMouseRelease(me) {
    var wgt = page.getWidget("rect1");
    wgt.rotation = 45;
}
```

userValue

string userValue

获取或设置用户定义的控件值。该栏位可以被 **Java** 脚本功能用来存储额外的控件数据。

```
function btnStd9_onMouseRelease(me) {
    var wgt = page.getWidget("rect1");
    wgt.userValue = "Here I can store custom data";
}
```

每一个控件有一些特定的属性，你可以使用点符号访问。对于最新和详细的属性列表，你可以使用 **Java** 脚本除错控件检查控件方法和属性。

控件方法

一些方法是所有控件通用的。

getProperty

object getProperty(propertyName, [index])

返回一个属性。

参数	描述
propertyName	包含要获取的属性的名称的字符串
index	要从阵列获取的元素索引(默认 = 0)

在 PB610-B Panel Builder 600 属性 窗格中显示的几乎所有属性可以用 getProperty 方法获取。索引值是可选的，仅用于支持阵列的控件。

```
function buttonStd1_onMouseRelease(me, eventInfo) {
    var shape = page.getWidget("rect2");
    var y_position = shape.getProperty("y");
}

function buttonStd2_onMouseRelease(me, eventInfo) {
    var image = page.getWidget("multistate1");
    var image3 = image.getProperty("imageList", 2);
    //...
}
```

setProperty

boolean setProperty(propertyName, value, [index])

为控件设置属性。

参数

参数	描述
propertyName	包含要设置的属性的名称的字符串
value	包含要设置属性的值的字符串。
index	要在阵列中获取的元素索引(默认 = 0)

在 PB610-B Panel Builder 600 属性 窗格中显示的几乎所有属性可以用该方法设置。索引值是可选的，仅用于支持阵列的控件(例如，多状态图像控件)。setProperty 方法返回一个布尔变量值(真或假)表明该属性是否被设置。

```
function buttonStd1_onMouseRelease(me, eventInfo) {
    var setting_result = shape.setProperty("y", 128);
    if (setting_result)
        alert("Shape returned to start position");
}

function buttonStd2_onMouseRelease(me, eventInfo) {
```

```
var image = page.getWidget("multistate1");  
var result = image.setProperty("imageList", "Fract004.png", 2);  
//...  
}
```

页面物件

该物件参照当前HMI设备页面。该页面是屏幕上顶级的物件。

页面物件属性

页面级别可用的属性。

backgroundColor

string backgroundColor (in format rgb(xxx, xxx, xxx) where xxx range from 0 to 255)

页面背景色。

```
function btnStd11_onMouseRelease(me) {  
    page.backgroundColor = "rgb(128,0,0)";  
}
```

width

number width

页面宽度像素。

```
function btnStd05_onMouseRelease(me) {  
    var middle_x = page.width / 2;  
}
```

height

number height

页面高度像素。

```
function btnStd05_onMouseRelease(me) {  
    var middle_y = page.height / 2;  
}
```

userValue

string userValue

获取或设置用户定义的控件值。该域可以被Java脚本功能用来存储额外的页面数据。

```
function btnStd9_onMouseRelease(me) {
    page.userValue = "Here I can store custom data";
}
```

页面物件方法

可以在页面级别使用的方法。

getWidget

object getWidget(wgtName)

返回有指定名称的控件。

参数	描述
wgtName	包含控件名称的字符串

返回值

代表该控件的物件。如果该控件不存在，返回空。

```
function btnStd1_onMouseRelease(me) {
    var my_button = page.getWidget("btnStd1");
}
```

setTimeout

number setTimeout(functionName, delay)

启动计时器在指定延迟后调用指定功能。

参数	描述
functionName	包含要调用的功能的名称的字符串
delay	延迟毫秒数

返回值

与计时器ID对应的数。

```
var duration = 3000;
var myTimer = page.setTimeout("innerChangeWidth()", duration);
```

clearTimeout

void clearTimeout(timerID)

使用指定的计时器停止和清除超时计时器。

参数	描述
timerID	要被清除和停止的计时器

```
var duration = 3000;
var myTimer = page.setTimeout("innerChangeWidth()", duration);
// do something
page.clearTimeout(myTimer);
```

setInterval

number setInterval(functionName, interval)

启动在给定间隔执行指定功能的计时器。

参数	描述
functionName	包含要调用的功能的名称的字符串
interval	间隔毫秒数

返回值

与计时器ID对应的数。

```
var interval = 3000;
var myTimer = page.setInterval("innerChangeWidth()", interval);
```

clearInterval

void clearInterval(timerID)

停止和清除使用指定计时器的间隔计时器。

参数	描述
timerID	要被清除和停止的计时器

```
var interval = 3000;
var myTimer = page.setInterval("innerChangeWidth()", interval);
// do something
page.clearInterval(myTimer);
```

clearAllTimeouts

void clearAllTimeouts()

清除所有启动的计时器。

```
page.clearAllTimeouts();
```

分组对象

一个小组是将一组合乎逻辑的标签联合起来的基本逻辑元素。

小组物件方法

可以和小组物件使用的方法。

getTag

object getTag(TagName)

从小组物件获取标签名称指定的标签。

参数	描述
标签名称	代表标签名称的字符串

返回值

一个是标签值的物件，或者，如果标签值是一个阵列，则是整个阵列的值。如果需要重新获取阵列的一个元素，检查项目物件中可用的方法getTag 。如果标签无效，未定义被返回。

```
var group = new Group();
project.getGroup("GroupName", group);
var value = group.getTag("Tag1");
```

getCount

number getCount()

在该组返回标签的全部量。

```
var group = new Group();
project.getGroup("GroupName", group);
var value = group.getCount();
```

getTags

object getTags()

返回小组中所有标签的列表。

```
function {
var group = new Group();
project.getGroup("enginesettings", group);
```

```
var tagList = group.getTags();
for(var i = 0; i < tagList.length; i++){
    var tagName = tagList[i];
    //do something...
};
```

项目物件

该物件定义了项目控件。该项目控件用于检索关于项目的数据，例如标签、警报、配方、计划、标签等等。项目只有一个控件，可以通过项目变量参照。

项目物件属性

在项目级别要设置的属性。

startPage

string startPage

当项目启动时显示的页面。

```
var startPage = project.startPage;
project.startPage = "Page2.jmx";
```

项目物件方法

在项目级别要使用的方法。

nextPage

void nextPage()

执行下一页操作的脚本。

```
project.nextPage();
```

prevPage

void prevPage()

执行前一页操作的脚本。

```
project.prevPage();
```

homepage

void homePage()

执行主页操作的脚本。

```
project.homePage();
```

loadPage

void loadPage (pageName)

脚本执行加载脚本中定义的设置页面。

```
project.loadPage("Page5.jmx");
```

showDialog

void showDialog (pageName)

该脚本执行显示对话框页面。

```
project.showDialog("Dialog.jmx");
```

closeDialog

void closeDialog()

该脚本执行关闭当前打开的对话框页面。

```
project.closeDialog();
```

showMessage

void showMessage(message)

该脚本执行显示消息弹出。

```
project.showMessage("Hi This is test message");
```

getGroup

number getGroup(groupName, groupInstance, [callback])

快速读取方法;这将所有标签的值放在一组。

参数	描述
groupName	包含小组名称的字符串
groupInstance	要填入的小组元素
callback	当小组就绪时包含要调用的功能的名称的字符串

返回值

状态数值:1表示成功;0表示失败。

```
var group = new Group();
var status = project.getGroup ("enginesettings", group);
if (status == 1) {
    var value = group.getTag("Tag1");
    if (value!=undefined) {
        // do something with the value
    }
}
```

```
var g = new Group();
var status = project.getGroup ("enginesettings", g,
    function (groupName, group) { fnGroupReady(groupName, group);} );

function fnGroupReady(groupName, group) {
    var val = group.getTag("Tag1");
    if (val!=undefined) {
        // do something with the value
    }
}
```

getTag

object getTag(tagName, state, index, forceRefresh)

```
void getTag( tagName, state, index, callback, forceRefresh)
```

如果指定标签名称的索引值是-1, 会返回标签值或完整的阵列。

参数	描述
tagName	标签名称字符串
state	要填入的状态元素
index	如果标签是阵列类型, 则为索引。-1返回完整阵列。默认 = 0.
callback	如果需要异步阅读, 则是功能名称。默认 = "".
forceRefresh	(可选参数)真 = Runtime将直接从设备读取标签的一个更新值。默认为假。

返回值

标签值返回。如果标签是阵列类型, 索引=-1, 则完整的阵列被返回。对于非阵列标签, 提供索引为0.

```
var state = new State();
var value = project.getTag("Tag1", state, 0);
//
```

```
//for non array type
//tags index is not considered, so can be left as 0
//
if (value!=undefined) {
//...do something with s
}

var state = new State();
project.getTag("Tag1", state, -1,
    function(tagName, tagState) { fnTagReady(tagName, tagState); });
function fnTagReady(tagName, tagState) {
    if (tagName=="Tag1") {
        var myValue = tagState.getValue();
    }
}
```

setTag

number setTag(tagName, tagValue, [index], [forceWrite])

在项目中设置给定标签。名称和值在字符串中。

参数	描述
tagName	标签名称字符串
tagValue	包含要写入的值的物件
index	如果标签是阵列类型，则为索引。-1通过完整阵列。默认 = 0。
forceWrite	启动标签强制写入的布尔变量值，该功能在返回前等待该值被写入。默认 = false。

返回值

整数值表示成功，当强制写入为真时，操作失败。0意思是成功，-1意思是失败。如果强制写入是假，返回值将会是未定义的。

```
var val = [1,2,3,4,5];
var status = project.setTag("Tag1", val, -1, true);
if (status == 0) {
    // Success
} else {
    // Failure
}
```

```
var val = "value";
project.setTag("Tag1", val);
```

updateSystemVariables

project.updateSystemVariables()

Force system variables to refresh.

```
project.updateSystemVariables()
```

getRecipeItem

object getRecipeItem (recipeName, recipeSet, recipeElement)

获取指定配方集元素的值。

参数	描述
recipeName	代表配方名称的字符串
recipeSet	代表配方集的字符串，可以是配方集的名称或是基于0的集索引。
recipeElement	代表配方元素的字符串，可以是元素的名称或是基于0的元素索引。

返回值

带有配方值的物件。如果无效，未定义被返回。如果是类型阵列，队列物件类型被返回。

```
var value = project.getRecipeItem("recipeName", "Set", "Element");
```

setRecipeItem

number setRecipeItem (recipeName, recipeSet, recipeElement, value)

获取指定配方集元素的值。

参数	描述
recipeName	代表配方名称的字符串
recipeSet	代表配方集的字符串，可以是配方集的名称或是基于0的集索引。
recipeElement	代表配方元素的字符串，可以是元素的名称或是基于0的元素索引。
value	含有有要在配方中存储值的物件。可以是阵列类型。

返回值

整数值表示成功，操作失败。“0”意思是成功，-1意思是失败。

```
var val = [2,3,4];
project.setRecipeItem("recipeName", "Set", "Element", val);
if (status == 0) {
    // Success
} else {
```

```
// Failure
}
```

downloadRecipe

void downloadRecipe (recipeName, recipeSet)

下载配方集到相应的标签。

参数	描述
recipeName	代表配方名称的字符串
recipeSet	代表配方集的字符串，可以是配方集的名称或是基于0的集索引。

```
project.downloadRecipe("recipeName", "Set");
```

uploadRecipe

void uploadRecipe (recipeName, recipeSet)

将标签值上传到提供的配方集中。

参数	描述
recipeName	代表配方名称的字符串
recipeSet	代表配方集的字符串，可以是配方集的名称或是基于0的集索引。

```
project.uploadRecipe("recipeName", "Set");
```

launchApp

void launchApp(appName, appPath, arguments, singleInstance)

执行外部应用程序。

参数	描述
appName	包含应用程序名称的字符串
appPath	包含应用程序绝对路径的字符串
变量	包含要发送到应用程序的参数的字符串
singleInstance	真=仅允许单一示例，假=允许多个示例

```
project.launchApp("PDF.exe", "\\Flash\\QTHMI\\PDF", "\\USBMemory\\file.pdf", "true");
```

printGfxReport

```
void printGfxReport( reportName, silentMode)
```

打印报表名称指定的图表报表。

参数	描述
reportName	包含报表名称的字符串
silentMode	真=无声模式已启用。无打印机设置对话框显示。

```
project.printGfxReport("Report Graphics 1", true);
```

printText

```
void printText( text, silentMode)
```

打印一份固定文本。

参数	描述
text	要打印的字符串
silentMode	真=无声模式已启用。无打印机设置对话框显示。

```
project.printText("Hello I Am Text Printing",true);
```

printBytes

```
void printBytes( text, silentMode)
```

打印表示要打印数据的十六进制字符串。例如，要打印"1b30" < ESC 0 >

参数	描述
text	要打印的十六进制字符串
silentMode	真=无声模式已启用。无打印机设置对话框显示。

```
project.printText("Hello I Am Text Printing",true);
```

emptyPrintQueue

```
void emptyPrintQueue()
```

清空打印队列。当前任务不会取消。

```
project.emptyPrintQueue();
```

pausePrinting

```
void pausePrinting();
```

中止打印操作。将不会中止已经发送到打印机的页面打印。

```
project.pausePrinting();
```

resumePrinting

```
void resumePrinting();
```

继续先前暂停的打印。

```
project.resumePrinting();
```

abortPrinting

```
void abortPrinting();
```

取消当前打印操作，继续队列中的下一个。该命令将不会取消已经发送到打印机的页面打印。

```
project.abortPrinting();
```

printStatus

```
project.printStatus;
```

返回代表当前打印状态的字符串。

状态字符串	描述
error	打印时出错
printing	正在进行的打印
idle	系统准备就绪来接受新任务
paused	打印已中止

```
var status = project.printStatus;  
project.setTag("PrintStatus",status);
```

printGfxJobQueueSize

```
project.printGfxJobQueueSize;
```

返回队列要打印的图表报表的数量。

```
var gfxqueuesize = project.printGfxJobQueueSize;  
project.setTag("printGfxJobQueueSize",gfxqueuesize);
```

printTextJobQueueSize

```
project.printTextJobQueueSize;
```

返回队列要打印的文本报表的数量。

```
var textjobqueuesize = project.printTextJobQueueSize;  
project.setTag("printTextJobQueueSize",textjobqueuesize);
```

printCurrentJob

```
project.printCurrentJob;
```

返回代表当前打印任务的字符串。

```
var currentjob = project.printCurrentJob;  
project.setTag("printCurrentJob",currentjob);
```

printActualRAMUsage

```
project.printActualRAMUsage;
```

返回打印队列RAM用途估计

```
var myVar = project.printActualRAMUsage;  
alert(" actual ram usage is "+ myVar);
```

printRAMQuota

```
project.printRAMQuota;
```

返回打印队列最大允许的RAM用途

```
var ramquota = project.printRAMQuota;  
project.setTag("printRAMQuota",ramquota);
```

printActualDiskUsage

```
project.printActualDiskUsage;
```

返回卷盘文件夹磁盘用途(对PDF打印输出)

```
var myVar1 = project.printActualDiskUsage;  
alert(" actual disk usage is "+ myVar1);
```

printDiskQuota

```
project.printDiskQuota;
```

返回卷盘文件夹最大允许大小(对PDF打印输出)。

```
var ramquota = project.printRAMQuota;  
var diskquota = project.printDiskQuota;
```

printSpoolFolder

```
project.printSpoolFolder;
```

返回当前卷盘文件夹路径(对PDF打印输出)。

```
var spoolfolder = project.printSpoolFolder;  
project.setTag("printSpoolFolder", spoolfolder);
```

printPercentage

```
project.printPercentage;
```

返回当前任务完成百分比(只有在多页图表报表中有意义)

```
var percentage = project.printPercentage;  
project.setTag("printPercentage", percentage);
```

状态物件

这是保持从控制的环境中获取的标签的状态的级别。

状态物件方法

要与状态物件使用的方法。

getQualityBits

```
number getQualityBits()
```

返回一个整数—表明标签值质量的字节结合。

```
var state = new State();  
var value = project.getTag("Tag1", state, 0);  
var qbits = state.getQualityBits();
```

getTimestamp

```
number getTimestamp()
```

返回时间, 该值被取样。

返回值

包含时间戳的数(例如1315570524492)。



注：日期是本地Java脚本数据类型。

```
var state = new State();  
var value = project.getTag("Tag1", state, 0);  
var ts = state.getTimestamp();
```

isQualityGood

boolean isQualityGood()

返回该状态物件中包含的值是否可靠。

返回值

如果质量好，布尔变量为真，否则为假。

```
var state = new State();  
var value = project.getTag("Tag1", state, 0);  
if (state.isQualityGood()) {  
    // do something...  
}
```

关键字

全局物件被预定义，可以通过如下名称引用。

页面

object page

对当前页面引用页面物件。

```
function btnStd04_onMouseRelease(me) {  
    var wgt = page.getWidget("rect1");  
    var name = wgt.objectName;  
}
```

项目

object project

引用项目控件

```
var group = new Group();  
project.getGroup("GroupName", group);  
var value = group.getCount("Tag1");
```

全局功能

打印

```
void print( message )
```

向HMI登录窗口打印一条消息。

参数	描述
message	消息字符串

```
print("Test message");
```

警报

```
void alert( message )
```

显示带给定消息的弹出对话框。用户必须按下对话框中的 **OK** 按钮继续脚本的执行。

参数	描述
message	消息字符串



注：警报功能可能用于对Java脚本功能的除错。

```
alert("Test message");
```

处理读写文件

创建文件夹

```
boolean fs.mkdir(strPath);
```

如果不是已存在，在指定的路径中创建文件夹。成功则返回真，失败则返回假。

参数	描述
strPath	路径字符串

删除文件夹

```
boolean fs.rmdir(dirPath);
```

如果存在并为空，移除 **strPath** 的目录。成功则返回真，失败则返回假。

参数	描述
dirPath	文件夹字符串

读取文件夹内容

```
object fs.readdir(dirPath);
```

读取文件夹内容。在文件夹中返回文件名称的阵列，排除 '.' 和 '..'。如果失败，返回空白列表。

参数	描述
dirPath	文件夹字符串

读取文件

```
object fs.readFile(strfile [,strFlag]);
```

以读取模式打开字符串文件，读取内容并返回。

参数	描述
strFile	文件名字符串
strFlag	读取文件模式： “b”作为二进制文件读取和返回 (否则返回文本文件)

写入文件

```
fs.writeFile(strFile, fileData, [strFlag]);
```

创建字符串文件如果当前未出现。以写入模式打开字符串文件，向文件写入数据文件数据。

参数	描述
strFile	文件名字符串
fileData	在字节阵列中的文件上要写入的数据
strFlag	写入文件模式： “a”:附加文件数据到文本文件结尾 “r”:用文件数据代替文件内容 “ab”:附加文件数据到二进制文件的结尾 “rb”:用文件数据代替二进制文件的内容

默认标签是用于在附加和写入模式写入文本文件。文件路径如果没有的话将被创建。

返回-1如果写入错误出现。

文件存在

```
boolean fs.exists(strPath)
```

如果文件或文件夹在字符串路径存在，返回真。

参数	描述
strPath	路径字符串

移除文件

```
boolean fs.unlink(strPath)
```

如果存在，从文件系统移除 **strPath** 的给定文件。成功则返回真，失败则返回假。

参数	描述
strPath	路径字符串

文件状态

```
object fs.stat(strPath)
```

重新获取在指定路径上存在的文件/文件夹的信息。

参数	描述
strPath	文件/文件夹路径字符串

```
var fileStats = var fs.stat(strPath)
```

fileStats.isFile	如果路径是一个文件则为 true
fileStats.isDir	如果路径是一个文件夹则为 true
fileStats.size	该文件的字节大小
fileStats.atime	代表上一次读取访问时间的日期物件
fileStats.mtime	代表上一次写入访问时间的日期物件
fileStats.ctime	代表创建时间的日期物件
fileStats.perm	文件许可

如果路径在is文件和isDir都无效，域返回假。

文件许可表格

0x4000	文件对文件所有者可读
0x2000	文件对文件所有者可写入
0x1000	文件对文件所有者可执行
0x0400	文件对用户可读
0x0200	文件对用户可写入
0x0100	文件对用户可执行
0x0040	文件对小组可读
0x0020	文件对小组可写入

0x0010	文件对小组可执行
0x0004	文件对任何人可读
0x0002	文件对任何人可写

文件处理方面的重要注解

文件和文件夹的路径预期是UNIX风格。这意味着反斜线符号字符 (\) 不能被识别。使用斜线符号 (/) 代替。

文件系统物件是客户端物件。因此操作都是在本地文件系统中执行，而不是在服务器文件系统。

当前要获得设备文件系统访问权限的Java脚本API的目的是控制小文件。当文件被读取，整个文件内容被暂时存储在Java脚本环境可用的RAM中，当没有足够的存储空间时例外。好的编程操作要包括尝试/获取控制块中的fs.readFile() 调用。

在Java脚本控件操作的限制

控件不能被Java脚本实证化，只能访问和更改。如果在该页面你需要额外的控件，你可以添加隐藏控件，使用Java脚本显示或定位这些控件。

Java脚本调试

PB610-B Panel Builder 600 和 HMI Runtime 包括一个Java脚本除错装置。

有两种类型的除错装置：

- runtime 除错装置：直接在HMI设备上运行的除错装置
- 远程除错装置：在通过以太网与HMI设备连接的远程计算机上运行的除错装置(通常是运行 PB610-B Panel Builder 600的计算机)

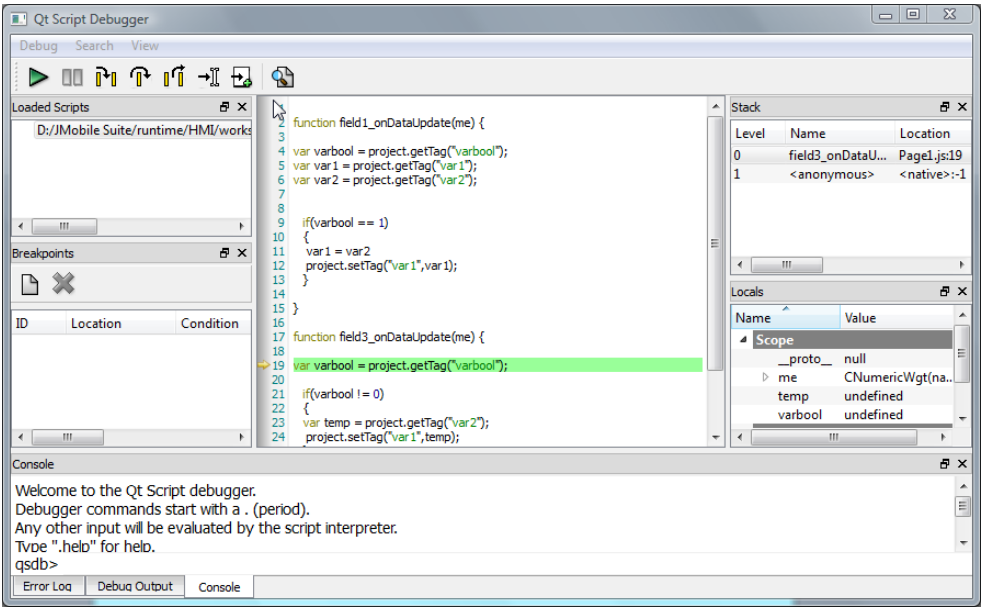
启用除错

在页面的属性 窗格, 设置Java脚本 除错 为 真。

Project Widget		Page	
Id	Project	Id	Page1
Full Path		Width	1024
Version		Height	768
Context Menu	on delay	Background	 [255, 255, :
Developer Tools	false	Template	none
Keyboard	true	Static File Type	png
JavaScript Debug	true	JavaScript Debug	true
Allow JavaScript Remote	true		

对于计划任务和警报除错，启用项目属性中的Java脚本除错。

在 HMI Runtime, 当调用该事件时，除错装置将显示除错信息。在 本地 窗格，你可以查看所有变量和元素。



要了解Java脚本调试器的完整参考指南，查看：

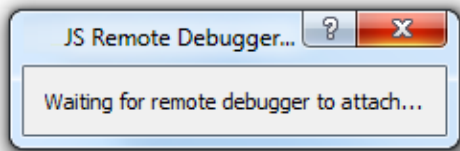
<http://qt-project.org/doc/qt-4.8/qtscripdebugger-manual.html>

 注：对于UN20 HMI 设备 (Windows CE MIPS HMI 设备)，本地除错已被停用。但是，对Java脚本的远程除错可以通过以太网从一台与HMI设备连接的计算机来使用。

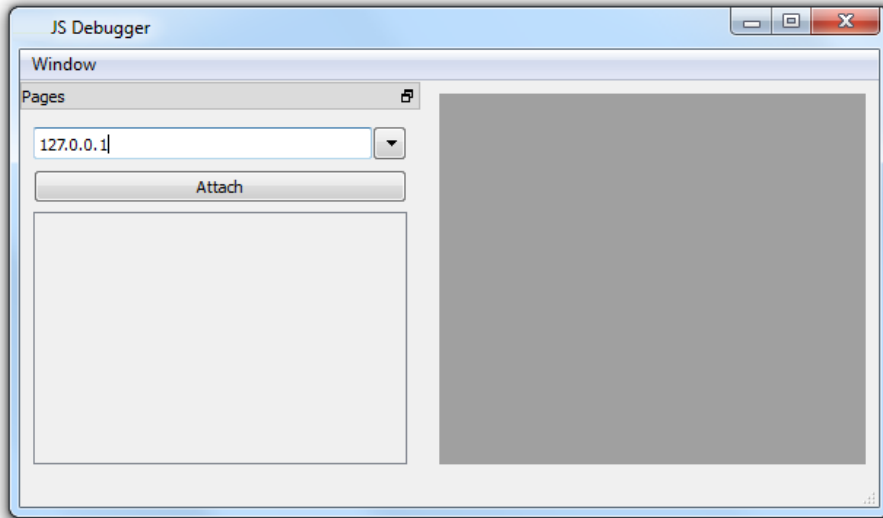
远程Java脚本除错装置

路径: 运行> 启动 JS 远程除错

1. 设置需要除错的所有页面中的项目属性中的 允许 Java脚本 远程 和Java脚本 除错 参数为真。
2. 下载项目：以下信息显示在 runtime 上。



3. 在**JS 除错装置**窗口,选择HMI设备的IP并点击**附加**以将除错装置连接到HMI设备上。



远程 Java脚本除错装置使用端口 5100/TCP连接到HMI Runtime。



注: 远程 Java脚本 除错装置工具在 HMI Client 中不支持。

Java脚本 内存使用

内存超过最大值时,将抛出内存不足异常和自定义消息。请注意,我们无法精确控制实际内存使用,因此这基本是一个软限制。此外,我们无法禁止分配(这将中断引擎实现),因此仅当内存已经超过限制时抛出异常。引发此异常前,强制回收站回收以查看是否可以释放一些内存。

JavaScript 内存限制可从全局对象 **\$EngineMemory** 访问。默认为 16MB,应足以满足典型 Java脚本使用(主要是控制,无多个分配)。

- **\$EngineMemory.setLimit()**
设置 Java脚本 允许的最大内存(默认限制为 0x00FFFFFF)
- **\$EngineMemory.getLimit()**
获得 Java脚本 允许的最大内存
- **\$EngineMemory.getSize()**
获得 JS (fastMallocStat)当前使用的内存

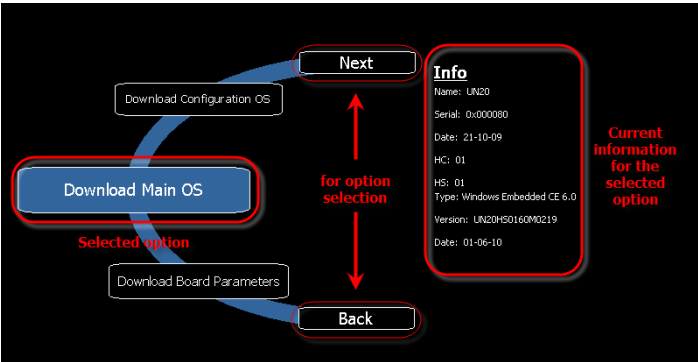
测试内存异常

要生成和测试内存异常,可以使用下面的片段。请注意,我们需要将内存限制重置为 0xffffffff 才能运行提醒,否则弹出提醒的所需的内存分配将失败。

```
try
{
    // Generate out-of-memory error
    var a = [];
    while(1)
    {
        a.push("a");
    };
} catch(e)
{
    // Ensure there is enough memory to pop up error message
    $EngineMemory.setLimit(0xffffffff);
    alert("Exception: " + e);
};
```


32 系统设置工具

系统设置工具包括一个滚动菜单，以及在可用选项之间滚动的导航按钮。



对于每一项功能和部件，右边的**信息** 窗格显示所有可用的信息。在示例中，主要OS部件版本被显示。
系统设置工具可以在两种操作模式中使用：

- 用户模式
- 系统模式。

对于每一种模式有不同的选项。

用户模式	275
系统模式	276

用户模式

在用户模式，简化的界面让用户可以访问HMI设备的基本设置。
当你从快捷菜单选择**显示系统设置** 在Runtime访问工具时，按照默认工具以用户模式被启动。

 注：在没有按钮或其他触摸敏感元素的屏幕区域按下并保持，以显示快捷菜单。

用户模式中可用的原件

元素	描述
校准触摸屏	校准触摸屏
显示设置	控制背景灯光和亮度
时间	设置内部RTC
BSP设置	显示操作系统版本。

元素	描述
	设置单位操作计时器(响铃控制、电池LED控制等等)
网络	设置IP地址和其他网络设置
插件列表	显示已安装并被系统识别的外接模组。该选项可能不能被所有平台和版本支持。

系统模式

在系统模式，完整的界面让用户可以访问所有工具选项。

需要一个特殊的步骤来启动系统模式中的工具，或者当标准访问步骤因某种原因不能被使用时。一旦被这个特殊步骤激活，系统设置工具会在系统模式中启动。

要访问系统模式，在充电阶段在触摸屏上执行一个轻敲序列。轻敲序列是高频率的触摸激活序列，在设备充电后立即执行。

系统模式中可用的原件

除了在用户模式可用的，以下功能也可用：

元素	描述
格式化闪存	格式化内部设备闪存盘 所有项目和HMI Runtime将会被擦除，回到设备的出厂设置。
恢复出厂设置	恢复到出厂设置作为格式化闪存的另一种选择，更灵活。以下选项可用： 卸载 HMI: 移除 HMI Runtime (全部的 qthmi 磁盘) 下次启动时，设备将如全新的一样。该命令不会重置类似于IP地址、亮度或RTC的设置。 清除系统设置: 重置系统参数 (注册设置) 删除以下文件： <code>\\Flash\\Documents and Settings\\system.hv</code> <code>\\Flash\\Documents and Settings\\default\\user.hv</code> <code>\\Flash\\Documents and Settings\\default.mky</code> <code>\\Flash\\Documents and Settings\\default.vol</code> 系统模式密码也被重置。 清除控制器应用: 清除 CODESYS V2.3 当前文件夹和 CODESYS V3 应用程序内部控制器： <code>\\Flash\\QtHmi\\RTS\\APPI*.*</code> <code>\\Flash\\QtHmi\\RTS\\VISU*.*</code> <code>\\Flash\\QtHmi\\codesys*</code> <code>\\Flash\\\$SysData\$\\codesys*</code> 清除系统数据设置: 清除 <code>\\Flash\\\$SysData\$</code> 文件夹  服务电话: 仅由技术支持使用，来修理显示问题。

元素	描述
	 注：并不是所有的选项对所有的HMI设备和BSP都可用。
改变图片区域	改变保留的闪存大小来存储在充电时显示的闪动屏幕图像。默认设置通常对所有设备都适用。
下载配置OS	检查并升级系统模式中使用的操作系统当前版本(查看"可升级组件列表"在本页 280了解详细信息)
下载主要OS	检查并升级主要操作系统的当前版本(查看"可升级组件列表"在本页 280了解详细信息)
下载闪图	加载一个新的设备在充电时显示的闪动屏幕图像文件。  提示：直接从PB610-B Panel Builder 600编程软件更新闪动屏幕图像。 查看"从应用程序更新系统组件"在本页 281了解详细信息。
下载启动加载器	检查并升级系统引导加载程序的当前版本。
下载主要的FPGA	检查并升级主要 FPGA 文件的当前版本。注：此功能可能不能在所有平台和版本可用。
下载安全的FPGA	检查并升级 FPGA 文件备份副本的当前版本。注：此功能可能不能在所有平台和版本可用。
下载系统监控程序	检查并升级系统监控程序固件的当前版本(用于 RTC 和电源处理)。

系统设置工具密码保护

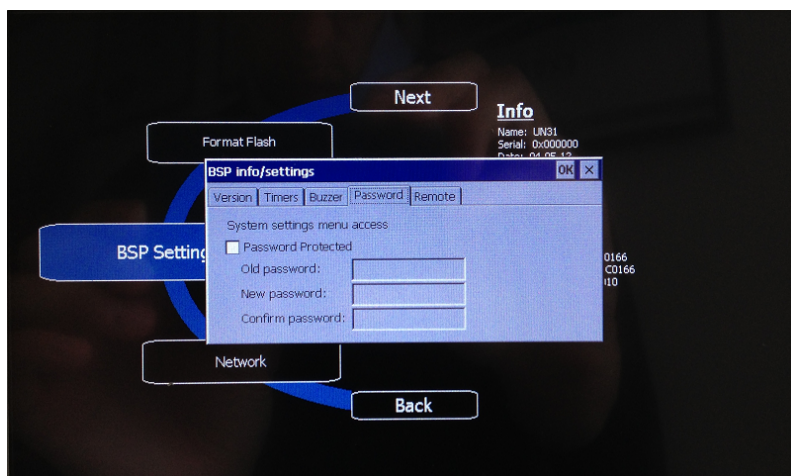


小心:使用系统设置工具是很危险的操作,如果不能正确操作,可能对产品产生损坏,需要产品服务。联系技术支持以求帮助。

使用密码限制访问系统设置工具,这样关键的功能只有获得授权的人可访问。

要激活密码保护:

1. 选择 **BSP 设置**：**BSP 信息/设置** 对话框显示。
2. 在 **密码** 选项选择 **密码保护** 选项并输入密码。



密码长度必须至少5个字符。

从该对话框，你可以更改当前密码。



重要：在安全位置保存密码，因为这个密码不能被重置。如果要密码重置，需要将设备返厂。

33 更新HMI设备中的系统组件

大部分系统软件组件可以轻易地升级，确保已有和正在运行的系统的高度灵活性。

新的软件模块可以使用USB闪存驱动和按照上传程序进行上传(查看["通过USB更新系统组件"](#)在本页 283了解详情)。

每一个HMI设备上都有一条标签，上面有一个包含所有出厂设置的产品编码(硬件、软件和固件成分)。查看该标签了解你的HMI设备的信息。HMI设备更新工具也提供在该设备上运行的组件的详情。



注意:确保使用正确的升级文件，因为使用不适用于设备的升级文件将导致严重的系统故障。始终检查你的设备产品编码。



注:升级文件在接到请求时作为技术支持活动的一部分被分配。

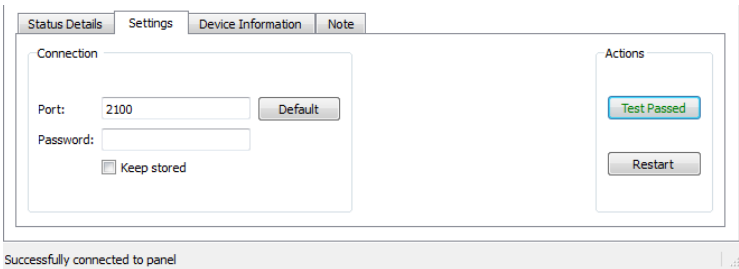


服务电话:降低等级操作是复杂的，如果没有正确的完成，可能对你的设备造成严重的损害。这些操作保留给技术支持。

在连接的设备上显示信息	280
可升级组件列表	280
从应用程序更新系统组件	281
通过USB更新系统组件	283

在连接的设备上显示信息

管理 目标 对话框的下方显示连接到HMI设备信息。

选项卡	内容
状态详细信息	执行的命令的状态
设置	密码和通信端口设置。测试: 验证 HMI 设备连接参数  重启: 重置HMI设备。
设备信息	显示HMI设备内部信息
注	显示所选组件的信息

可升级组件列表

HMI设备支持以下组件升级：

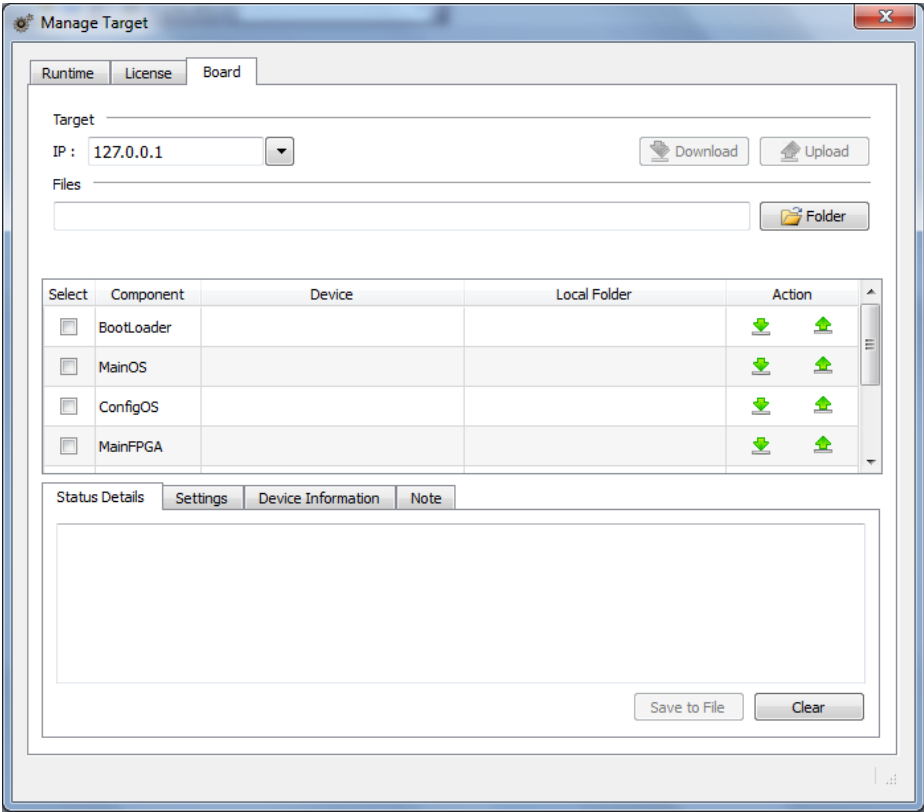
组件	描述
系统监控程序	系统监控程序控制器固件 (例如: packaged_GekkoZigBee_v4.13.bin)。 系统监控程序组件可以在V4.13或更高的版本升级。  注: 请勿尝试更新版本V4.08, V4.09, V4.10 和 V4.11, 因为系统设置中这些不支持自动更新。
主要FPGA	FPGA 固件 (例如: h146xaf02r06.bin)
安全FPGA	备份主要FPGA确保在主要FPGA崩溃时部件启动 (例如: h146xaf02r06.bin)  注: 使用相同的文件更新主要和安全FPGA组件。
启动加载器	加载器处理设备启动 (例如: redboot_UN20HS010025.bin)
主要OS	主要操作系统 (例如: mainos_UN20HS0160M0237.bin)
配置OS	备份操作系统, 确保部件在主要操作系统崩溃时恢复 (例如: configos_UN20HS0160C0237.bin)

从应用程序更新系统组件

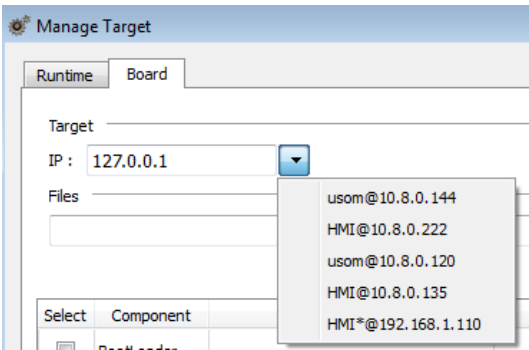
你可以使用以太网连接界面下载系统部件到HMI设备。

路径: 运行> 管理目标

- 1. 在 管理目标 对话框，点击 板 键。



- 2. 从 目标 列表选择HMI设备的IP。如果想要的IP没有列出，直接将其输入到框中。



 注: 搜索服务是一项传播服务。当通过VPN或从外部网络完成一项远程连接，连接不可用，你需要手动输入地址。

当设备被识别，HMI设备的详情会如示例显示。

Select	Component	Device	Local Folder	Action
☐	BootLoader	UN30HSxx012		
☐	MainOS	UN30HSXX60M0183		
☐	ConfigOS	UN30HSXX60C0183		
☐	MainFPGA	h148xbc02r26		

3. 点击 **文件夹** 并选择包含可用于更新的系统文件的本地文件夹。

Files
C:\BSP_195

Select	Component	Device	Local Folder	Action
☒	BootLoader	UN31HSxx012	uboot_UN31HSxx012.bin	
☒	MainOS	UN31HSXX60M0195	mainos_UN31HSXX60M0195.bin	
☒	ConfigOS	UN31HSXX60C0195	configos_UN31HSXX60C0195.bin	
☐	MainFPGA			

4. 点击每个部件旁边的下载图标将其下载。点击 **下载**，立即下载一些已选的部件：下载进程在 **状态显示** 表格中显示。

Target
IP: 192.168.19.3

Files
C:/Users/mauro.crestani/Desktop/New folder

Select	Component	Device	Local Folder	Action
☒	BootLoader	UN30HSxx012		
☒	MainOS	UN30_usbhid_2		
☒	ConfigOS	UN30HSXX60C0176		
☒	MainFPGA	h148xbc_emc_3		



注：你需要重启HMI设备来完成更新。

上传闪动屏幕图片

你可以在充电阶段更改设备显示的默认闪动屏幕图片。

用于作为闪动屏幕的图像必须符合以下要求：

格式	Bitmap位图，RGB 565 格式
大小	< 500 KB
Bitmap位图宽度	偶数(例如 430x239)

上传闪动屏幕图像：

1. 重命名新的图片 **splash.bmp** 并将其复制到源文件夹中。
2. 点击 **下载**。



注：要确保最好的视觉效果，闪动屏幕图片必须有黑色的背景。

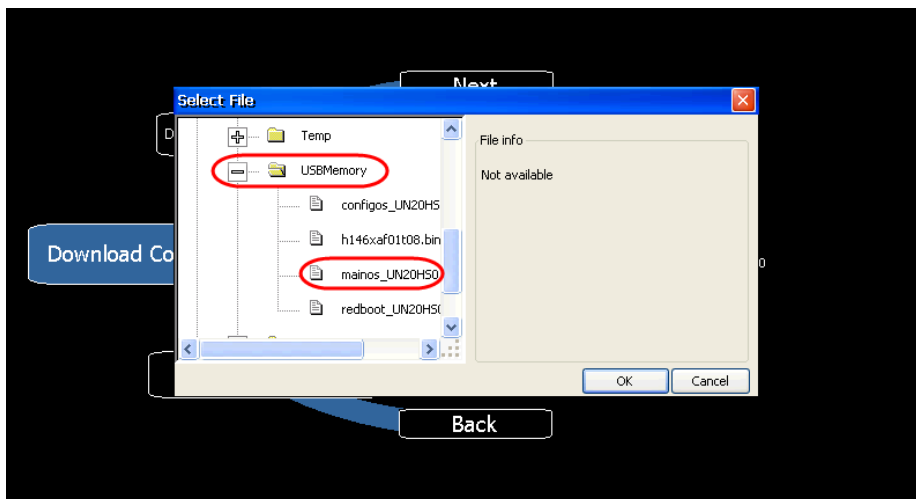
通过USB更新系统组件

可以使用USB闪存驱动来更新系统组件。对每一个组件，提供了一个特定的更新文件。



重要：必须将一个 **checksum .md5** 文件保存在与要升级的系统文件相同的地址中。

1. 复制所有你要使用USB驱动升级的文件，插入HMI设备的USB端口。
2. 启动系统模式中的系统设置工具(查看“[系统模式](#)”在本页 276 了解详情)。
3. 点击要下载的功能。
4. 翻看USB驱动上的内容到要下载的文件。示例显示了主要OS组件。



5. 点击 **下载** 将文件传输到HMI设备。



注：从对话框点击**上传**将文件传输到USB设备上。

6. 按照完成更新的说明：操作进程在进程栏显示。

该操作可能需要几分钟。



重要：当系统组件更新时请勿关闭设备。



注：升级步骤取决于硬件和操作系统的版本。联系技术支持以求帮助。

34 保护HMI设备的存取

以下是在HMI设备上使用了密码保护的操作：

- HMI Runtime 管理：安装 HMI Runtime 和更新 HMI Runtime
- 板管理：更换主要的BSP成分，如主要的OS，配置OS，启动加载器等等
- 下载和上传项目文件

使用了默认密码HMI Runtime 和 PB610-B Panel Builder 600 存取 HMI设备。

如果更改HMI设备上的密码面PB610-B Panel Builder 600您需要更改此密码。

更改密码	286
更改 HMI 设备密码	286
端口和防火墙	287

更改密码

更新PB610-B Panel Builder 600中的密码

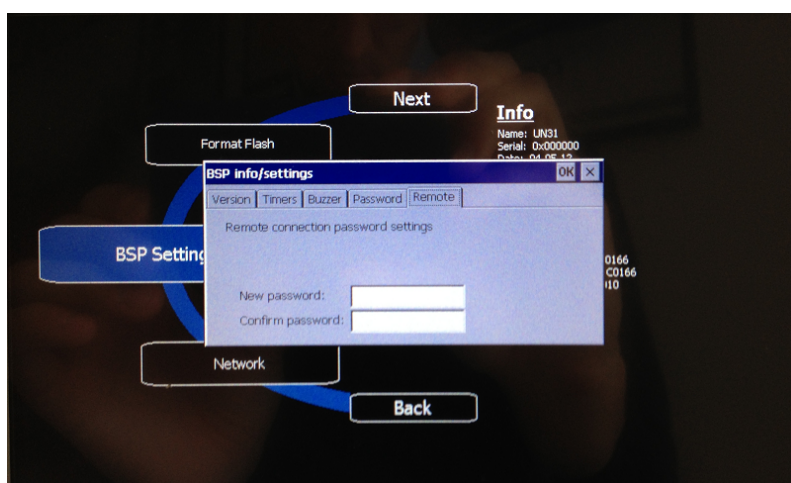
1. 在 **运行** 菜单，选择 **管理目标>面板>连接** 设置。
2. 输入密码允许 PB610-B Panel Builder 600 存取 HMI Runtime。默认端口 = 2100。

将 **旧密码** 留作空白，如果HMI设备上没有设置密码。

更改 HMI 设备密码

如需更改HMI设备上的密码，可使用以下方法之一：

- 在系统设置工具中(系统模式)：**BSP 设置>Remote** (查看 ["系统模式"](#) 在本页 276 详细信息)。



该功能在BSP版本 V1.64 ARM UN30/31和 基于 WCE OS的V2.73 MIPS UN20上可用。

- 从 HMI Runtime 背景菜单：**设置>密码** tab。



在此输入HMI设备上设定的相同密码：新密码存储在设备窗口存储系统中。

- 使用更新文件包中的 **设置目标密码** 功能:在更新过程完成后,密码也更新了 HMI Runtime。



注:设备一侧是HMI设备重置密码的格式。

对于Win32 HMI Runtime, 密码保存在 `Users\[username]
AppData\Roaming\ABB\buildNumber\server\config\RemoteUpdateConfig.xml`。

端口和防火墙

这里是PB610-B Panel Builder 600 使用的所有端口列表。

端口	用途	远程访问	板管理	Runtime / 项目管理	CODESYS iPLC
80/tcp	HTTP 端口	是	-	是	-
21/tcp	FTP 命令端口	-	-	是	-
2100/tcp	板端口	-	是	-	-
16384-17407/tcp	FTP 数据端口(被动模式)	-	是	是	-
990/udp	UDP传播 (设备发现)	-	可选的	可选的	-
991/udp	UDP传播 (设备发现)	-	可选的	可选的	-
998/udp	UDP传播 (设备发现)	-	可选的	可选的	-
999/udp	UDP 传播 (设备发现)	-	可选的	可选的	-
5100/tcp	JS 远程调试器	-	-	可选的	-
1200/tcp	CODESYS 2.3 iPLC	-	-	-	是

远程访问

要求远程访问连接 HMI Runtime 使用:

- HMI Client
- 网络访问

Runtime和项目管理端口

使用这些端口连接到 HMI Runtime 以进行如更新、安装、项目下载的操作。

板管理端口

你使用这些端口连接HMI设备, 以进行如BSP更新、封面图像下载等操作。



注:当传播服务不可用时,例如在VPN网络中,键入确切的IP地址从PB610-B Panel Builder 600连接到HMI设备。

35 恢复出厂设置

如果你的HMI设备有问题，从系统模式上尝试和恢复出厂默认设置。

1. 输入 **系统模式**。
2. 在滚动菜单中可用的操作之一：
 - **格式化闪存**,清除闪存驱动和注册中心配置。
 - **恢复出厂设置**,清除选择的组件。



注:两个操作都不涉及固件恢复出厂设置(主OS, 配置OS, 引导装载程序, FPGA 图像等)

查看 **"系统模式"** 在本页 [276](#) 获取详细信息。

36 改善性能的提示和技巧

PB610-B Panel Builder 600 对项目设计者有很大的灵活性。
按照这些指示创建项目，项目在启动时间、页面更换和动画方面操作更好。

静态优化	292
静态优化方面的常见问题	295
页面高速缓存	295
图像数据库	295
预先高速缓存	296
预快速闪存方面的FAQ	296

静态优化

静态优化是 PB610-B Panel Builder 600 中使用的一项技术，用于改善 run-time 性能。

使用项目中的许多图像和图片可能会降低 Runtime 的性能，静态优化将一些图像融合成一个单一的背景图像，因此减少渲染和加载次数。使用该方法，仅需加载和渲染一张点阵图影像，而不是许多单一的点阵图影像和 / 或矢量图像。

当你在 PB610-B Panel Builder 600 中创建一个项目时，该页面可能包含如文本、图像、背景图像、背景色等的控件，可以分为：

- 静态的：运行时值或属性不发生更改。
- 动态的：运行时值或属性发生更改。



注：基于安全设置，控件的静态部分不能融合到背景中。当控件在安全设置中被配置为“隐藏”时情况会这样。



重要提示：当你要在 Java 脚本中更改控件属性时，将控件静态优化设置为动态，否则属性更改将被忽略。

当下载或确认一个项目时，PB610-B Panel Builder 600 识别静态组件并将其渲染为背景图像到 .png 文件。这些背景图像作为项目的一部分被保存到 /opt 文件夹下。

背景图像可以按如下创建：

- 整页背景图像，包含融合到页面背景的所有控件
- 小组背景图像，包含一组静态控件，融合在一起形成一组背景。例如，计量器组通常由一个背景、一个刻度、一个标签和一个指针组成，其中背景刻度和标签都可以融合为一个单一的背景图像。

静态优化 页面属性可以启用或停用整个页面的静态优化。如果被设置为 **假** 该优化被完全停用。

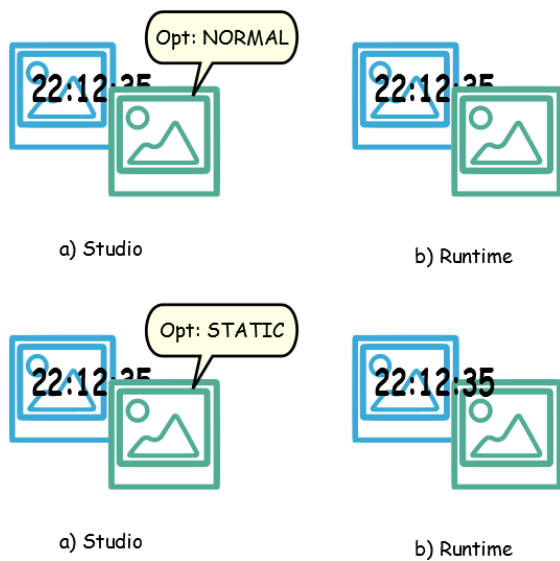
按照如下方法设置每个控件的 **静态优化** 属性可以实现更好的控制：

- **正常：** PB610-B Panel Builder 600 自动检测该控件是否与背景融合。如果控件不是动态的，并且不会重叠，即该控件没有重叠在一个动态控件之上，那么这一点可用。
- **静态的：** 图像被强制与背景融合。当静态控件重叠在一个动态透明控件之上时，这一点可用。



注：在这种情况下，自动优化会失败，因为这不会对运行时被渲染的不可见区域做假设。

- **自动的：** 该控件完全未被优化。当该静态控件需要由 Java 脚本更改时，使用该标记。



获得最佳性能的建议

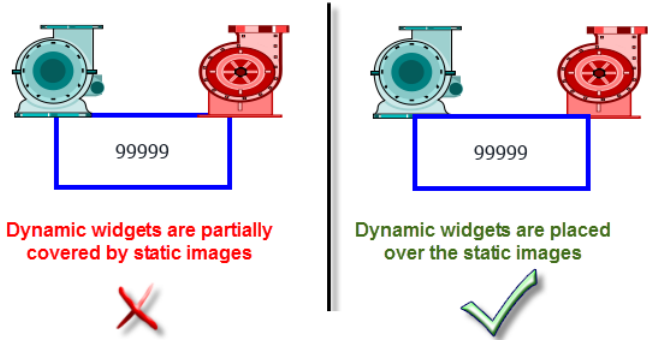
1. 首先:避免将静态控件放在动态控件上。重叠的区域根据控件的边界矩形计算,即通过编辑处理限定的矩形。
2. 如果你的页面几乎只包含动态物件,请勿使用静态优化。静态优化会为每一页保存几乎相同的完整大小的图像,会用去很多存储空间,如果使用其他方法(如页面高速缓存),这些存储空间会得到更有效的利用,改善项目性能。
3. 边界矩形可包括透明区域,让透明区域最小化(例如将图像分成多个图像),因为这些区域即使被优化也会浪费资源。
4. 优化图像大小。图像将以包含图像的图像控件的大小被渲染。要获得最佳性能,控件需要与图像大小相同。
5. 避免对控件使用 **缩放至合适大小(Scale to fit)**,因为这样强制在运行系统对动态图像改变大小,并在编辑过程中“隐藏”实际图像大小。
6. 使用 **要适应的大小(Size to fit)**使控件与内容实际大小一致。
7. 如果不能避免重叠,要确保将静态图像放在后面,即在动态控件之后。
8. 根据你所连接的HMI设备选择图像文件格式。

- 9. 避免在一个单一的页面使用太多控件。通常控件被置于可视范围之外，或者它们的透明度由一个标签控制。因为即使不可见，控件都会被加载，一个页面有太多的控件会严重减慢页面的更换的时间。
- 10. 将有许多控件的页面分成多个含有少量控件的页面。
- 11. 对于在一个页面弹出新的图表元素，与有透明控件的页面相比，优先使用有控制定位对话框页面。
- 12. 选择 *opt* 文件夹查看是否静态优化按预期进行，控件z-顺序可能需要调整。
- 13. 数字域通常用于在数据更新事件上运行 **Java**脚本码，即使控件不需要在页面上可见。在这种情况下，对于页面可视区域之外的控件，不要使其不可见，而是更改其字体颜色或可见度属性。在后一种情况下，你可能最终会有很多剩余的程序。
- 14. 如果需要触摸区域对用户输入有反应，使用热点键。
- 15. 如果你重新使用控件库中的一个控件，或者你创建自己的控件，脊柱要设置正确的优化属性。例如，按钮控件是动态控件，如果你仅因为控件的帧使用一个一个按钮控件，该控件不会被优化，因为按钮控件是动态的。如果仅需要帧，你需要使用“向上”的图像。
- 16. 当许多页面有动态控件并使用统一模版：
 - 1. 设置模版静态优化为**真**，
 - 2. 设置页面静态优化为**假**，因为背景已由模版提供。

在这种场景下，背景图像可以被许多不同的页面重复使用，因此可以节省存储空间。

- 17. 不要仅因图表目的使用动态控件，例如按钮，当不需要按钮功能时，使用图像控件获得同样的图表效果。

这里是一个正确使用和错误使用静态优化的例子。



支持的图像格式

PB610-B Panel Builder 600 支持一些光栅格式，如 BMP, PNG, JPEG, TIFF 和矢量格式 SVG。以下是优点和缺点列表：

图像格式	优点	缺点
光栅	- 快速渲染 - 标准化	- 大文件尺寸 - 固定分辨率
矢量 (SVG)	- 小文件尺寸 - 改变大小不会影响质量 - 能够处理动态属性	- 含许多图形项目和图层的复杂SVG图像可能渲染很慢。 - 创建一个优化的SVG不简单。 - 仅支持小 1.2 (http://www.w3.org/TR/SVGTiny12/)。



注: 擦除软件是免费软件, 可以用来从文件移除相异编码 (<http://www.codedread.com/scour/>)。

模版的静态优化

模版页面可以有大量的静态内容。但是, 静态优化不能应用于模版页面, 因为模版使用的位置是基于页面设计的。

如果一个大的背景图像要在使用相同模版的每页中重复, 这将增加设备的存储痕迹, 因为会使用模版页面为每一页创建静态图像。

静态优化方面的常见问题

Q: 在有一些相同控件的页面, 我看到 **opt** 文件夹, 我看到每一个控件都有 **PNG**。如果它们的确是相同的, 为什么软件要将其复制, 而不是仅有几个 **PNG**?

A: 软件不知道图像是否确实相同, 因为每个控件有不同的设置/属性, 在运行时更改实际的渲染。

Q: 为什么静态图像存储在独立文件夹 **opt** 中而不是直接将它们存储在项目文件夹中?

A: 这样避免名称冲突, 使得可以跳过优化图像的上传。

Q: 为什么静态图像存储为 **PNG** 文件而不是普通的 **JPEG** 文件?

A: PNG 格式使用对图像的无损压缩, 支持透明度。与 PNG 文件相比, JPEG 文件渲染会更模糊, 造成不同的 PB610-B Panel Builder 600(不使用优化) 和 HMI Runtime 结果。

Q: 当软件中未完成优化时, 会发生什么?

A: 每一个控件在运行时都会渲染。尤其是 SVG 图像, 在嵌入的平台可能需要很多时间来渲染。

页面高速缓存

一旦被访问, 根据实际平台可用的 **RAM**, 所有页面被保留在一个 **RAM** 高速缓存中, 最多可到允许的最大高速缓存大小。这使得访问更加快速, 因为高速缓存的页面一旦重新被加载, 只需要重绘内容, 不需要重新加载所有页面资源。

图像数据库

图像数据库是一个用于跟踪图像文件用途和通过快速存储最常用图像来减少图像加载消耗的手段(例如, 按钮图像, 计数器指针, 滑块等等) 因此在不同的地方使用的同一图像只加载一次。

图像数据库功能将在启动时预先加载最常使用的图像, 直到达到存储限制。这样将进一步增加单独图像加载的次数。

imagecachelist.xml 文件在 项目/opt 文件夹中被创建, 包含相关信息:

- 填充颜色(在 SVG 图像的情况下)
- SVG 图像的大小
- 图像在项目中被使用的次数
- 同一图像的不同尺寸

使用图像数据库功能的注意事项

1. 在可能的地方使用按钮、计数器和其他功能的统一大小。
2. 在同一种类的控件中使用相同的颜色主题。

预先高速缓存

页面的预先高速缓存属性可用用来通知 **HMI Runtime** 在启动时预加载 **RAM** 中的一些页面以快速访问。预先高速缓存对含有许多动态控件的复杂页面有用。

当该功能在一个页面被启用，对该页面的访问更快，但是，这也减慢了启动时间，因为系统在所有要预高速缓存的页面保存到 **RAM** 中。

预高速缓存提示

1. 仅对一些具有动态控件或用户频繁使用的页面启用预高速缓存功能。
2. 不要对项目中的所有页面启用预高速缓存功能，因为这样会内存不足，无任何意义。
3. 对预高速缓存功能已启用的页面停用静态优化以减少内存的使用。

预快速闪存方面的FAQ

预快速闪存的页面限制

根据页面的大小和复杂性，预快速闪存要求的空间可以是 **1,5Mb** 到 **3Mb**。

当项目被加载，**HMI Runtime** 按如下方式运行：

1. 页面图像被预加载，知道 **76MB** 的存储空间仍然可用 (**imageDBLowMem**)
2. 预快速闪存设置为 **真** 的页面被预加载直到 **64 MB** 的存储空间仍然可用 (**pageCacheLowMemMax**)。这些页面的图像被加载到 **RAM** 上 (到了图像数据库)。

当项目准备就绪：

1. 任何被访问的页面和所有相关图像被保存在快速闪存中直到 **40MB** 的存储空间仍然可用 (**pageCacheLowMemMin**)
2. 当页面更改发生，**RAM** 中的空间处于临界状态 (< **40MB**), **HMI Runtime** 开始移除页面和相关图片来空出快速闪存 (**RAM**), 直到 **64MB** 的存储空间可用。**HMI Runtime** 按照以下顺序移除快速闪存中存储的数据：
 1. 上次访问的页面和更大且未使用的图像 (> **320x240**),
 2. 如果需要更多的存储空间，预快速闪存中的页面和所有在图像数据库中加载的图像可以被移除。

37 FAQ

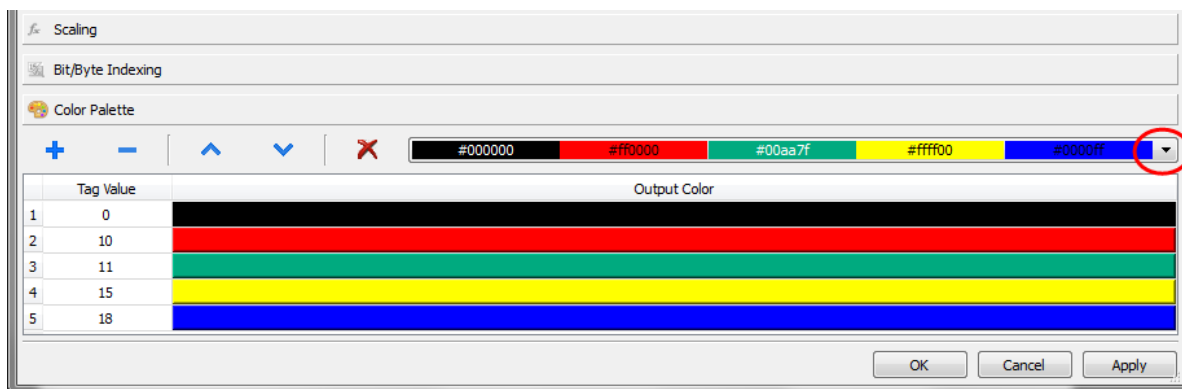
根据标签值更改填充颜色属性

PB610-B Panel Builder 600 允许动态地更改控件的颜色属性，根据标签值，有两种方式：

- 使用调色板
- 将颜色属性连接到字符串类型标签

使用调色板更改颜色属性

1. 创建你要因颜色管理而访问的标签(内部或PLC)。标签可以是任何数据类型。在该标签的十进制值的基础上，该颜色将更改。
2. 将该标签附在一个物件(例如，一个按钮)的 **填充颜色** 属性下。
3. 在同样的对话框，选择**调色板** 选项卡，根据标签值添加将对该物件使用的颜色。



注：最后使用的颜色表格被保存，可以在工具栏上的颜色列表框选择他们进行重新使用。

更改颜色属性，将颜色属性连接到字符串类型标签

1. 创建你要因颜色管理而访问的标签(内部或PLC)。在该标签的十进制值的基础上，该颜色将更改。标签必须是字符串类型，标签的**阵列大小**属性必须足够大以包含按此处说明被格式化的字符串。
2. 将该标签附在一个物件(例如，一个按钮)的 **填充颜色** 属性下。
3. 在 **字符串** 标签写入要求的颜色的RGB颜色码。使用这些格式之一：
 - **#XXYYZZ**, 其中 XX, YY 和 ZZ 是以十六进制格式表达的所需颜色的RGB组件(范围00-FF)。
 - **rgb(XXX,YYY,ZZZ)**, 其中 XXX, YYY 和 ZZZ 是以十进制格式表达的所需颜色的RGB组件(范围0-255)。



注：该功能可以应用在具有颜色属性的控件集中所有可用的物件上。运行系统颜色的更改只因为组成该物件的SVG的属性而可能。该功能可以应用在其他图像格式上，例如JPEG或BMP文件。

38 CP600-eCo 产品

该部分描述 CP600-eCo HMI 产品，并包括对该产品系列的主要特征描述。

CP600-eCo HMI 产品必须使用 PB610-B Panel Builder 600 V2.00 或更高的版本编程。

Runtime加载器	300
限制	301
在不同的HMI类型间转换项目	304

Runtime加载器

CP600-eCo HMI设备从出厂时没有 HMI Runtime。

当你首次给设备充电时，Runtime加载器窗口被显示。



系统设置

系统设置的用户界面基于HTML页面，可以在HMI设备屏幕和使用网络浏览器远程访问。

1. 点击 **系统设置** 配置系统选项。
2. 要使用网络浏览器访问系统设置，用以下格式输入设备的IP地址：

`https://IP/machine_config`

具有完全访问权的管理员用户名是“admin”，默认密码“admin”。普通用户名为“user”，默认密码“user”

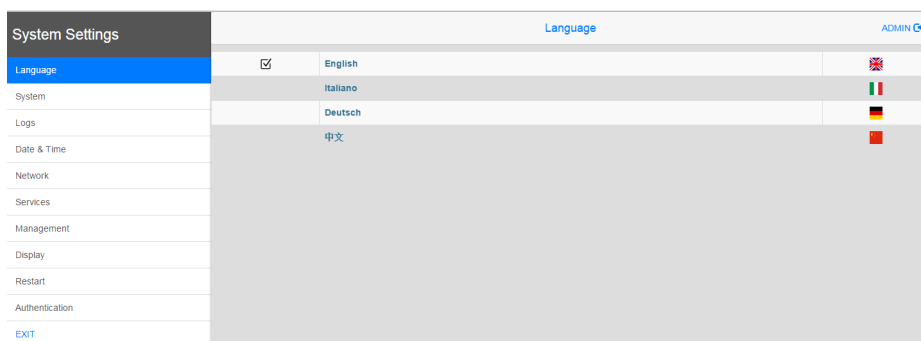


警告：出于安全原因，更改这两个用户名的默认密码(可以从“系统设置 -> 身份验证”命令修改密码)



注：远程访问要求端口 443。

3. 通过左边的菜单可用的选项：活跃的项被高亮，相关信息显示在右边。



CP600-eCo HMI 设备中 HTTPS 服务器提议的默认安全协议为：

- SSLv3 256 位 ECDHE-RSA-AES256-SHA
- TLSv1 256 位 ECDHE-RSA-AES256-SHA



我们不鼓励在 **SSL3** 或 **TLSv1.0** 连接环境中使用 **CBC** 网络套件，因为可能受一些漏洞影响。

查看 CP600-eCo 系列操作说明手册了解如何建立系统选项的详情。

安装应用程序

1. 点击 **启动序列** 安装/卸载应用程序 (例如 HMI Runtime)。
2. 点击 **安装**，使用更新包安装该应用程序：程序自动运行。

查看 ["向 HMI 设备传输项目"](#) 在本页 [53](#) 了解如何准备更新包的说明。

如果你使用 USB 驱动器，默认路径是 /mnt/usbmemory。



注：支持的文件系统是 FAT 16 / 32 和 Linux Ext2, Ext3 和 Ext4。

卸载应用程序

在列表中选择应用并点击 **卸载** 将其从 HMI 设备移除。



注：当卸载 runtime 时，你不仅将该应用程序从系统移除，同时也移除了相关的数据，如项目、动态数据和设置。

要更改安装的应用程序的执行顺序，查看 **启动序列** 并拖拽应用程序更改顺序。

限制

功能	PB610-B Panel Builder 600 V2.00 中可用	注释
备份 & 恢复	否	-
启动应用程序	是	仅支持通用启动应用程序。其他特定的启动应用程序不被支持。 • 启动浏览器 • 启动 VNC • 启动 PDF 阅读器 • 启动更新器 • 启动 HMI 云启动器
响铃	是	触摸响铃在项目文件中配置。参见 "项目属性窗格" 在本页 40 了解详细信息。 不支持系统变量 "Buzzer Setup = 1 (on touch)"。参见 "响铃变量" 在本页 63 了解详细信息。

功能	PB610-B Panel Builder 600 V2.00中可用	注释
报表	仅支持PDF打印	-
访问网络路径	否	-

不支持的系统变量

不支持以下系统变量：

- 电池LED
- 电池超时
- 外部超时(秒转换为分钟，取整至下一个整数值，例如 60、20、180...)
- SD卡名称
- SD卡大小
- SD卡剩余空间
- SD卡状态

不支持的操作

不支持以下操作：

操作组	动作
页面	启动VNC 启动PDF阅读器 启动浏览器 启动HMI云启动器
系统	控制用户LED 复制编码系统项目
打印	打印文本 打印字节

HMI设备安全与访问保护

以下操作可以用设备的密码保护：

环境	操作
Runtime管理	安装Runtime 更新Runtime
板管理	替换主BSP组件，例如：

环境	操作
	- 主 OS - 配置 OS - 启动加载器
项目文件	下载 上载

HMI Runtime 和 PB610-B Panel Builder 600 使用默认密码访问 HMI 设备。

更改HMI设备密码

你可以使用以下其中的一种方法在 HMI Runtime 中更改设备密码：

- 系统设置 > 身份验证
- Runtime快捷菜单 > 设置 > 密码 选项卡
- 在更新文件包中设置 **设置目标密码**：在更新过程完成后，密码被 HMI Runtime更新。如果更新失败(例如，旧密码与HMI密码不匹配)，显示出弹窗警示。

你也可以在 PB610-B Panel Builder 600中更改密码：**管理目标 > 板 > 连接设置 > 连接**

该服务使用的端口是 443。

支持的协议

支持基于以太网的协议和串行协议(RS-232, RS-422 和 RS-485)。不支持要求插件模块的协议。

功能与限制图表

功能	最大限制
页数	100
基础控件的数量	1000 x 页
标签数量	1000
对话框页的数量	50(最多 5 个可以同时打开)
配方数量	32
配方的参数集数量	1000
每个配方的元素数量	1000
用户小组的数量	16
用户的数量	16
并行的远程客户的数量	1
计划任务的数量	10

功能	最大限制
警报数量	500
模版页的数量	50
每个按钮状态程序可控的动作数量	16
趋势缓存的数量	15
每个趋势控件曲线的数量	5
每个趋势缓存的样本数量	200000
每个趋势缓存的标签数量	200
一个项目的趋势缓存样本的数量	600000
一个信息域信息的数量	1024
语言的数量	12
每个缓存的事件数量	1024
事件缓存的数量	4
每页的Java脚本文件大小	8KB
磁盘上项目的大小	60MB
索引事例的数量	100
索引别名的数量	100
索引标签集的数量	30
物理协议数量	2
报表数量	32
报表页的数量	32
变量控件中的变量最大数量	255
用户文件夹大小 (UpdatePackage.zip)	5MB
FTP 额外文件夹	5

在不同的HMI类型间转换项目

CP600-eCo HMI 设备与标准的 CP600 HMI 设备有一些功能上的限制。支持项目转换，但是，如果项目使用这两个平台中其中一个不支持的功能，可能需要一些手动操作。

从 CP600-eCo 到 CP600转换项目。

CP600-eCo HMI 设备支持 CP600 HMI 设备的功能子集，因此，从CP600-eCo转换为CP600不需要任何调整。但是 CP600-eCo HMI 设备基于 Linux OS，而 CP600 HMI 设备基于Windows CE OS。使用OS专门的外部应用程序

或者路径如 启动程序 (Launch Application), 可能需要手动调整。

从 CP600 到 CP600-eCo转换项目。

从 CP600 到 CP600-eCo 转换项目可能需要手动更改来补偿不支持的特征。



警示:在你将项目从 **CP600** 转换到 **CP600-eCo**前, 通过除去不支持的特征调整项目。

转换项目前:

- 验证限制因素和 CP600-eCo HMI 设备不支持的特征(查看 ["限制" 在本页 301](#) 了解详情)。
- 除去不支持的控件、操作、系统变量、协议、项目属性。
- 如果项目使用 CP600-eCo HMI 设备中不支持的外部存储, 如SD卡, 将其移除或更改路径, 指向USB或内部闪存。
- 调整OS特定的外部应用或路径。
- 根据HMI设备类型限制减少项目大小(查看["限制" 在本页 301](#)了解详情)。
- 因为 CP600 和 CP600-eCo 设备是基于不同的硬件平台, 有不同的CPU速度、RAM存储大小、快速闪存大小, 确保要检查项目每页的项目启动时间和页面加载时间。
- 如果该项目包含如报表或蜂鸣器, 确保你的应用程序与可用的功能兼容。
- 验证OS特定的操作的Java脚本码。

OS-特定的特征

Linux区分大小写, Windows CE不区分。作为结果, 在基于Linux OS的CP600-eCo HMI设备上的项目可能有两个不同的文件, 名称是'dump1.csv' 和'Dump1.csv'; 这在基于Windows CE的 CP600 HMI设备上是不可能的。

39 通信协议

该部分描述可用的协议。



注:控制器硬件或协议中可能发生更改,因为文件被创建。始终检查并验证应用程序的功能性。要适应控制器硬件和协议的发展,驱动器要持续更新。相应地,始终保证应用程序中使用的是最新的驱动器。

不同的物理介质、网关、路由器和网络集线器可以用在通信网络中。而且,其他设备可以同时独立使用网络。但是,要确保这些设备产生的通信不会把通信速度(来回时间)降低到无法接受的程度。

ABB CODESYS Ethernet	308
ABB Mint Controller HCP	316
ABB Modbus RTU	320
ABB Modbus TCP	326
ABB Pluto	331
BACnet	336
ABB CODESYS Serial	345
CODESYS V2 Ethernet	352
Modbus RTU	362
Modbus RTU Server	372
Modbus TCP	378
Modbus TCP Server	389

ABB CODESYS Ethernet

ABB CODESYS Ethernet通信驱动器特别设计以支持与ABB控制器系列AC500通信，该控制器系列为标准的IEC 61131-3编程设计，基于CODESYS V2.3系统。



注：为了适应控制器协议和硬件的发展，驱动器要持续更新。确保应用程序中使用最新驱动器。



注：控制器协议或硬件中可能发生更改，因为文件被创建。这可能与驱动器功能冲突。因此，始终检查并验证应用程序的功能性。

添加一项协议

配置协议：

1. 在**配置**节点中双击**协议**。
2. 要添加一个驱动程序，点击 **+**：新的行被添加。
3. 从 **PLC**列表选择协议。

驱动器配置对话框显示。

协议编辑器设置

在协议编辑器中添加一个驱动程序，并从可用协议列表选择**ABB CODESYS ETH**。

支持以下协议类型：

- Tcp/Ip Level 2 Route
- ABB Tcp/Ip Level 2 Route AC
- Tcp/Ip

在 **ABB CODESYS ETH** 对话框中的**协议类型** 组合框选择协议类型。

ABB CoDeSys ETH

PLC Network

Alias

IP address

Port

BlockSize

Timeout (ms)

Protocol type

Source Address

Destination Address

0 . 0 . 0 . 0

1200

128

10000

ABB_Tcp/Ip_Level2_AC

0

0

Routing levels

Coupler (Level 1)

Channel (Level 1)

Address (Level 1)

Coupler (Level 2)

Channel (Level 2)

Address (Level 2)

0

Line0

0

0 . 0 . 0 . 0

Line0

0

0 . 0 . 0 . 0

PLC Models

Intel

Motorola

OK

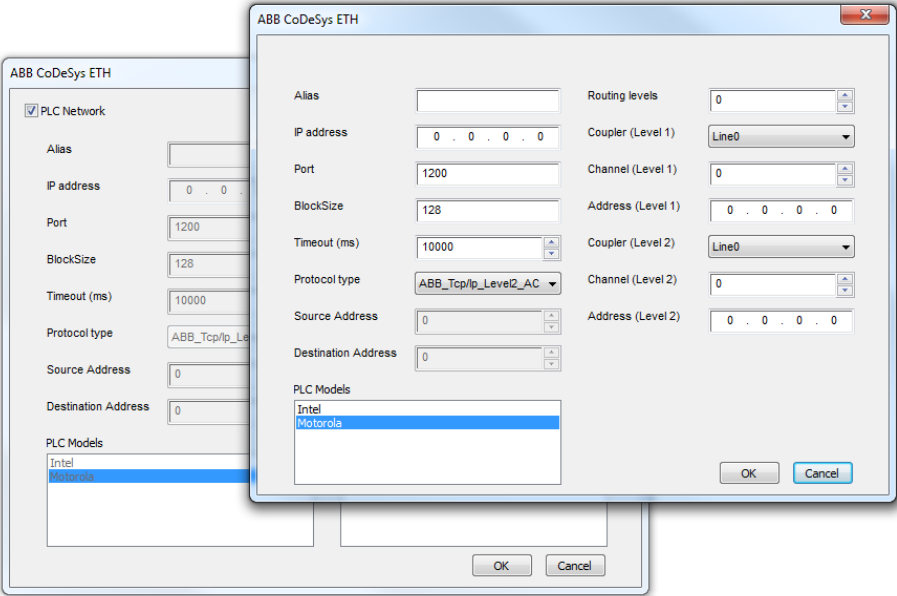
Cancel

对话框中的一些参数对不同的协议类型是相同的，一些是特定的。
不同协议类型相同的参数有：

元素	描述
别名(Alias)	网络配置中的名称识别结点。名称将作为前缀添加到每个为网络结点导入的标签的名称上。
IP 地址	控制器以太网IP地址
端口	通信使用的端口号码。ABB驱动程序的默认值是1200。对于AC500和3S驱动程序，选择端口1201。
字组大小(BlockSize)	你的控制器支持的最大字组大小
超时	失去服务器设备响应的情况下，两次重试的延时毫秒数。
PLC 型号	向PLC发送通信框架时通信驱动程序将使用的字节顺序；Intel通常也被称作“小endian”，Motorola被成为“大endian”。 给AC500选择“Motorola”。

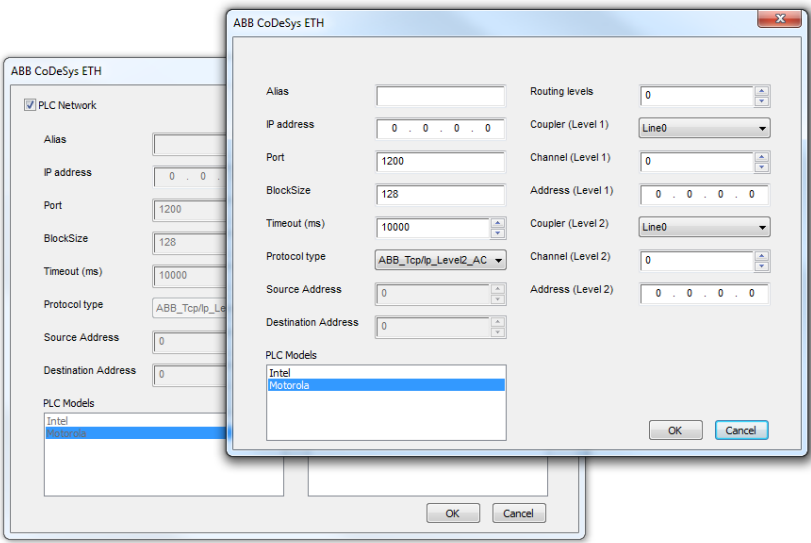
Copyright© 2015 ABB。版权所有。文件修订 2.00 - 发行日期：2015-11-13

309

元素	描述
协议类型	三种不同的协议类型可供选择： • Tcp/Ip • Tcp/IP Level2 Route • ABB Tcp/Ip Level2 AC
PLC 网络	该协议允许连接到多个控制器。要设置多个连接，选择“PLC网络”选框，并输入您需要访问的每个从设备的 IP 地址。 

协议类型

Tcp/Ip 协议类型与 3S Level 4 驱动程序对应 并且在通用参数之外不需要额外的设置。



Tcp/IP Level2 Route 协议类型与标准的3S Level 2 Route驱动程序对应，需要两个额外参数：

参数	描述
源地址 (SrcAdr), 目标地址	目标是PLC结点，使协议可以在子网络中读取参数。当多个PLC在子网络(串行网络)中连接，但只有一个具有以太网界面时，该地址用于读取参数。 当前这对AC500 PLC不适用。

ABB CoDeSys ETH

☐ PLC Network

Alias

IP address

Port

BlockSize

Timeout (ms)

Protocol type

Source Address

Destination Address

Routing levels

Coupler (Level 1)

Channel (Level 1)

Address (Level 1)

Coupler (Level 2)

Channel (Level 2)

Address (Level 2)

PLC Models

Intel

Motorola

OK

Cancel

ABB Tcp/Ip Level2 AC 协议类型额外使用一个路径驱动程序，实施标准的Level 2协议的一个特殊变体。该协议类型通常经由其他的作为网关的PLC用于连接PLC。

该协议类型要求以下额外的参数：

- 路径级别，Routing Levels
- 联结器 (1级), Coupler (Level 1)
- 通道 (1级), Channel (Level 1)
- 地址 (1级), Address (Level 1)
- 联结器 (2级), Coupler (Level 2)
- 通道 (2级), Channel (Level 2)
- 地址 (2级), Address (Level 2)

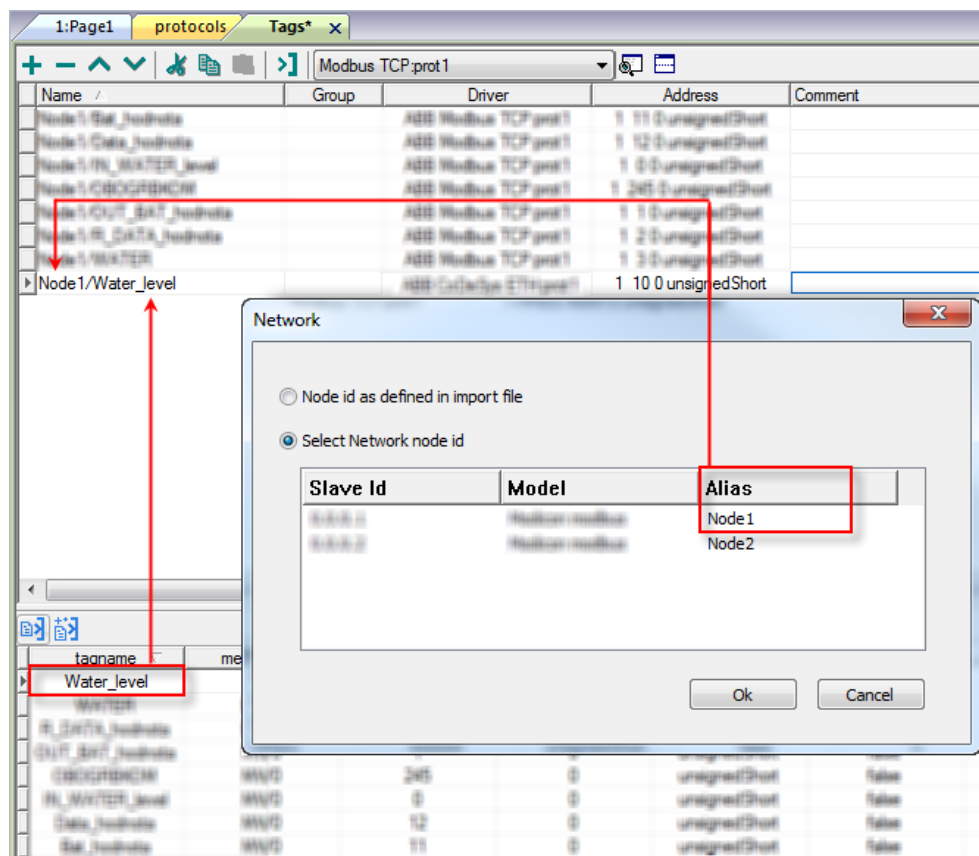
要了解详细信息，查看 *AC500 与控制构造器* 文件, 章节 *控制构造器使用的AC500 的编程界面*。

对协议添加一个别名

标签名在项目级别必须唯一，但是，对于不同的控制器结点课可能需要使用相同的标签名称(例如当HMI设备连接到两个运行相同应用程序的设备时)。

当创建一个协议时，你可以在将添加一个别名，该别名将添加到为该协议导入的标签名上。

在示例中，为特定控制器的连接指定名称 **节点1(Node1)**。当标签为该结点导入时，所有标签名称将具有前缀**节点1(Node1)**，使得每一个在网络/项目级别是唯一的。

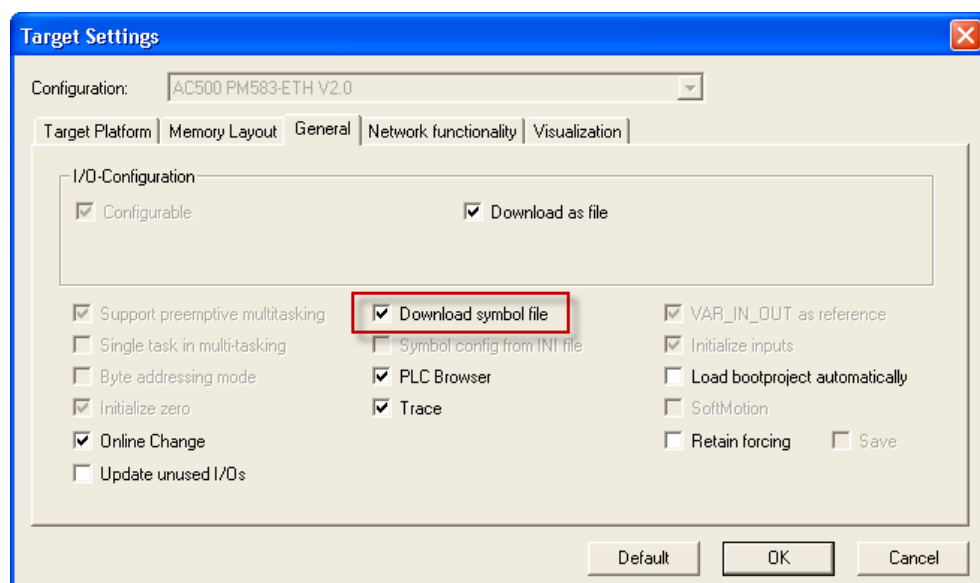


注：给标签名称添加别名只对导入的标签可用。手动添加到标签编辑器中的标签不需要在标签名中有别名字首。

别名字符串在导入时被附上。如果你在标签导入完成后修改别名字符串，对库中已经存在的名称无效。当别名字符串被更改，标签被重新导入，所有标签将带着新的字首字符串被重新导入。

CODSYS软件设置

当在CODESYS中创建项目时，选择 **下载符号文件** (目标设置 > 常规)。



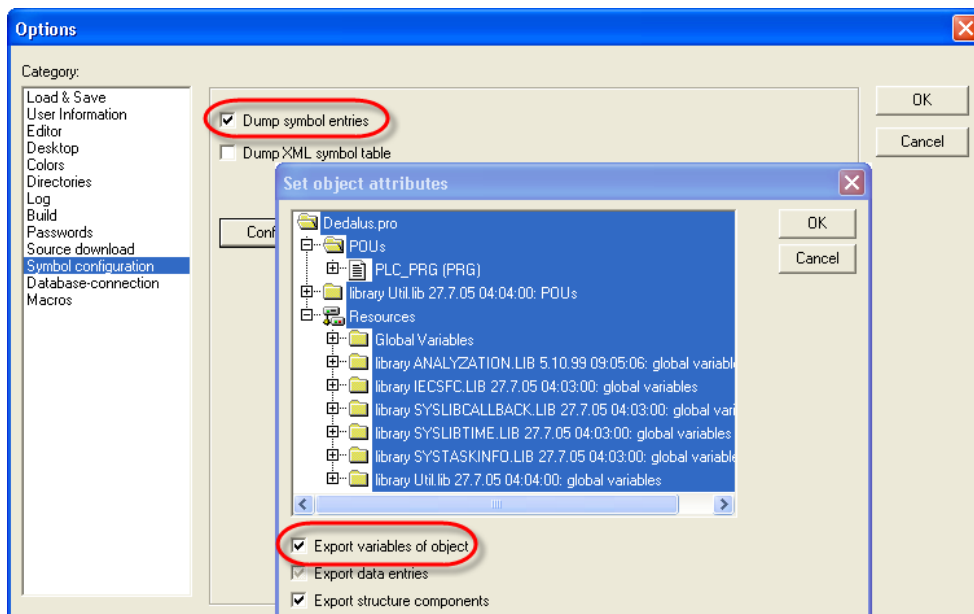


注: ABB CODESYS Ethernet驱动程序支持自动符号文件(SDB)从控制器上传;任何因为PLC软件的新的编辑使得标签偏移量的变化不要求符合文件重新导入。标签文件只有在标签重命名或新标签添加时需要重新导入。

从控制器导出标签

当使用制造商的配置软件配置PLC时,启用在CODESYS编程软件下符号文件(带有.sym扩展名的文件)。

1. 在 **项目** 菜单,点击 **选项**。
2. 选择 **符号配置(Symbol configuration)**。
3. 选择 **存储符号条目(Dump symbol entries)**。
4. 点击 **配置符号文件(Configure symbol file)**: 设置物件属性(Set object attributes)对话框显示。
5. 选择 **导出物件变量(Export variables of object)**。
6. 点击 **OK**。



导入标签

您可以导入从一个控制器导出的.sym文件中的标签。查看 ["导入标签"](#) 在本页 21。

标准的数据类型

导入模块支持标准数据类型和用户定义的数据类型的变量。

以下被认为是标准的数据类型:

支持的数据类型

- BOOL
- WORD
- DWORD
- INT
- UINT
- UDINT
- DINT
- STRING *
- REAL
- TIME
- DATE & TIME

以及以上类型的 1-维阵列。

 注 *: PLC中字符串变量的字符串长度最大为80 字符。说明字符串变量的指定长度 (str: STRING(35)或 默认长度 (str: STRING)，即80字符。

节点覆盖IP (Node Override IP)

协议提供特殊的数据类型节点覆盖IP，这样你可以在Runtime更改目标控制器的IP地址。

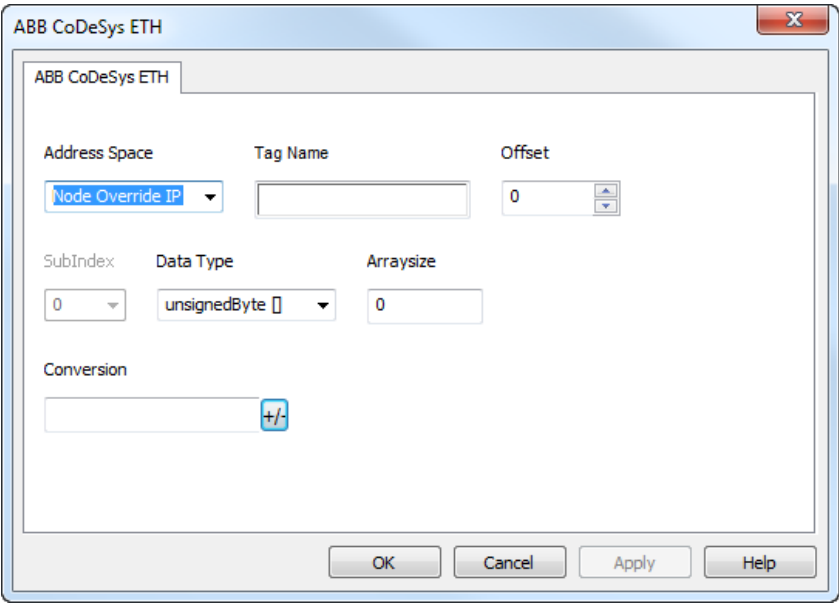
这种存储类型是4个无符号字节数组，IP地址的每个位对应一个字节。

节点覆盖IP起始值是控制器IP的值，在编辑时在项目中被指定。

节点覆盖IP	Modbus 操作
0.0.0.0	与控制器的通信被终止;不会再产生请求框架。
与 0.0.0.0不同	它被解释为覆盖节点IP，目标IP地址在Runtime被新的值替换。

如果HMI设备连接到一个有不止一个控制器结点的网络上，每一个结点都有其各自的节点覆盖IP变量。

 注 : Runtime指定的节点覆盖IP值在动力循环中保留。



限制

CODESYS Level 4 不支持。最大字组大小为1024。

通信状态

当前通信状态可以使用系统变量显示。查看 ["通信变量" 在本页 63](#)。

支持该通信驱动程序的代码：

错误	原因和动作
符号文件不存在	检查符号文件并再次下载PLC程序
“标签”不在符号文件中	检查标签是否在PLC项目中
确认超时	控制器未发送确认
最后确认超时	控制器未发送最后确认
数据接收超时	控制器未回应数据
连接超时	设备未连接

ABB Mint Controller HCP

该通信协议使HMI设备可以连接 使用HCP和HCP2通信协议的ABB 动作和伺服驱动设备。

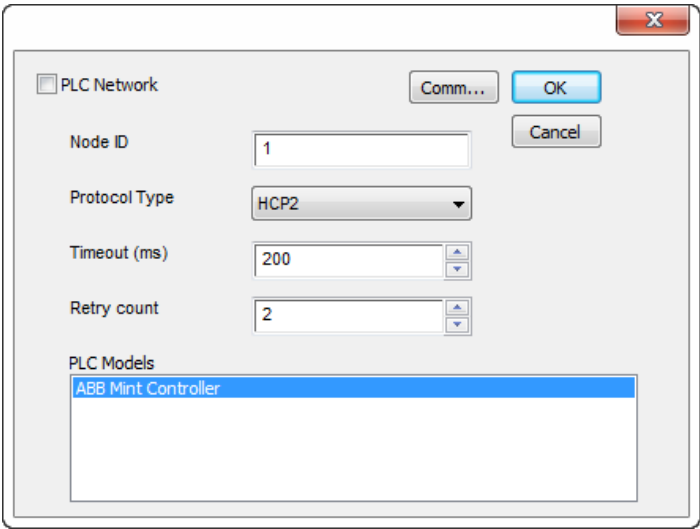
添加一项协议

配置协议：

- 1. 在配置节点中双击协议。
- 2. 要添加一个驱动程序，点击 +:新的行被添加。
- 3. 从 PLC列表选择协议。

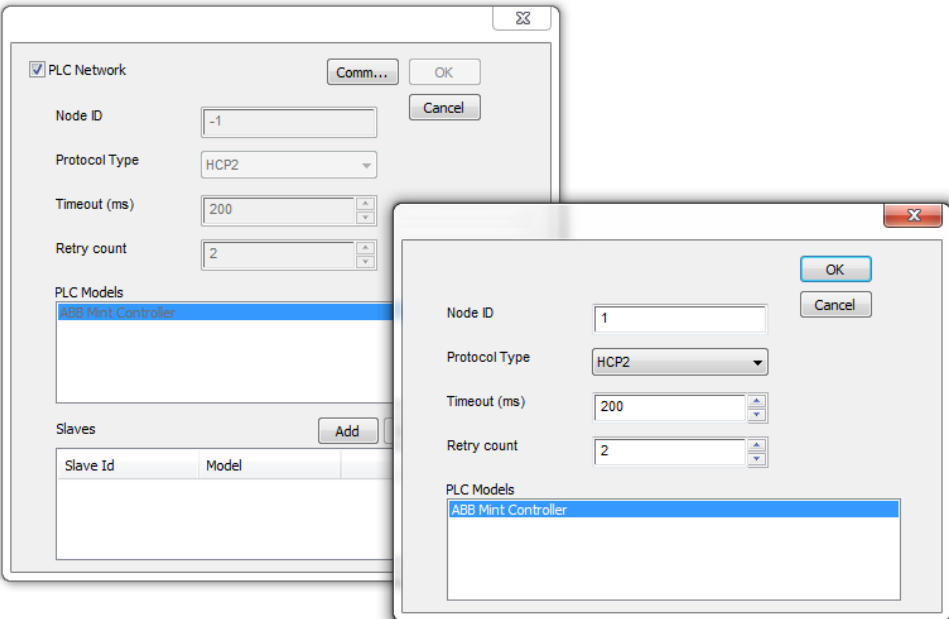
驱动器配置对话框显示。

协议编辑器设置

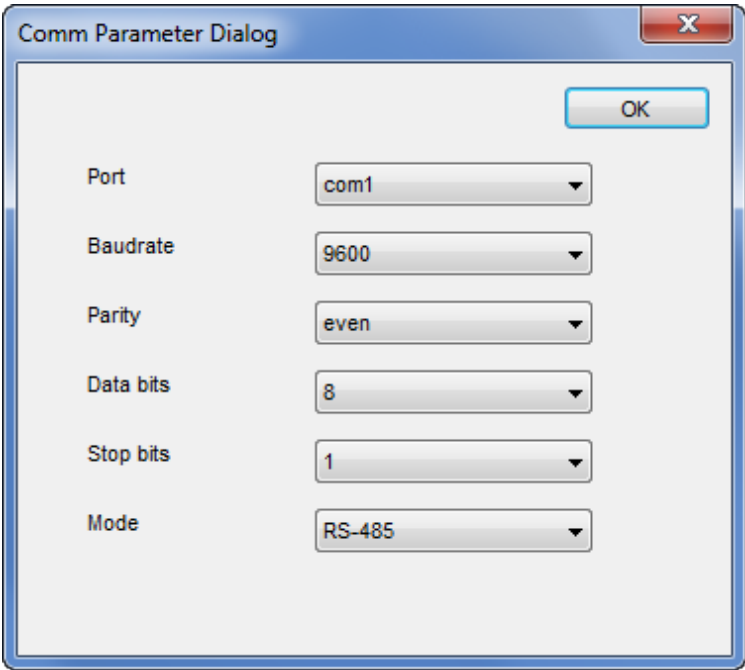


元素	描述
节点 ID	分配给控制器设备的结点ID。
协议类型	两种可用的协议： • HCP • HCP2
超时 (ms)	失去服务器设备响应的情况下，两次重试的延时毫秒数。
重试数量	特定信息在报表通信错误状态前向控制器发送的次数。
PLC 型号	你将要连接的PLC 型号。
PLC 网	该协议使得多个控制器可以连接一个HMI设备。要设置多个连接，选择“PLC网络”选框，并输入你

元素	描述
----	----

络	需要访问的每个从设备的结点ID。 
---	--

Comm...	如果被点击，显示通信参数设置对话框。
---------	--------------------



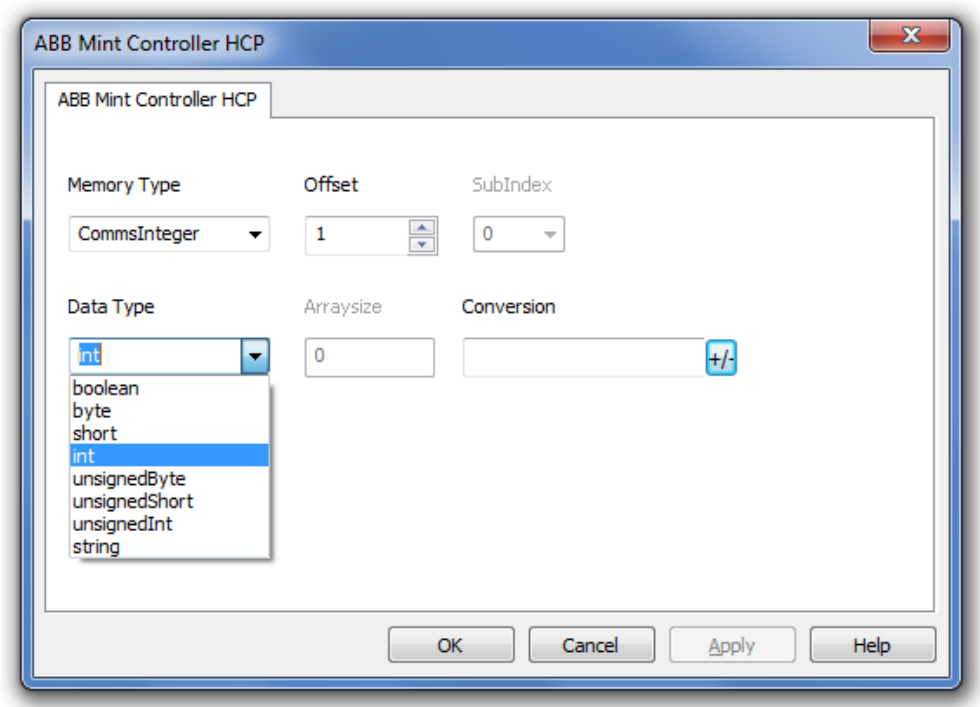
元素	描述	
	元素	描述
	端口	串口选择。 • COM1= 设备 PLC 端口。 • COM2= 计算机/打印机端口。
	波特率、奇偶性、数据位、结束位	串行行参数。
	模式	串口模式。可用模式： • RS-232。 • RS-485 (2 线)。 • RS-422 (4 线)。

数据类型

ABB Mint Controller HCp 驱动程序提供两种存储类型的支持，这两种存储类型在 Mint 控制器中参照相同的物理存储区域：

- **Comms**: 只能与浮点值使用。ABB 控制器上的 Mint 程序应该使用 COMMS 来访问该数据。
- **CommsInteger**: 允许选择各种整数数据类型。

如果 Mint 控制器程序使用	然后
标签设置的 COMMS 关键字，使用 Comms 整数存储类型	只有最低的 23 位是准确的 (由于 COMMS 关键字的浮点精确度)。
标签设置的 COMMS 整数关键字，使用 Comms 整数存储类型	对于完整的 32 位，该值是精确的。



通信状态

当前通信状态可以使用系统变量显示。查看 ["通信变量"](#) 在本页 63。

此通信驱动程序支持的代码：

错误	原因	动作
NAK	控制器回应未确认。	-
超时	请求在指定的超时范围内未响应。	检查控制器是否连接并恰当地配置以获得网络存取。
线路错误	检测到通信参数设置错误(奇偶性、波特率、数据位、结束位)。	检查控制器的通信参数设置是否与设备通信设置兼容。
无效响应	设备收到控制器带无效格式或内容的响应。	确保项目中编辑的数据与控制器资源一致。
综合错误	无法识别的错误。始终不要报表。	联系技术支持。

ABB Modbus RTU

HMI设备可以使用该驱动器作为网络主台与Modbus网络连接。

Modbus RTU驱动器的独特使用让与ABB控制器的连接处理更简便，这种控制器为PLC模式和标签导入设备提供了独特的支持。

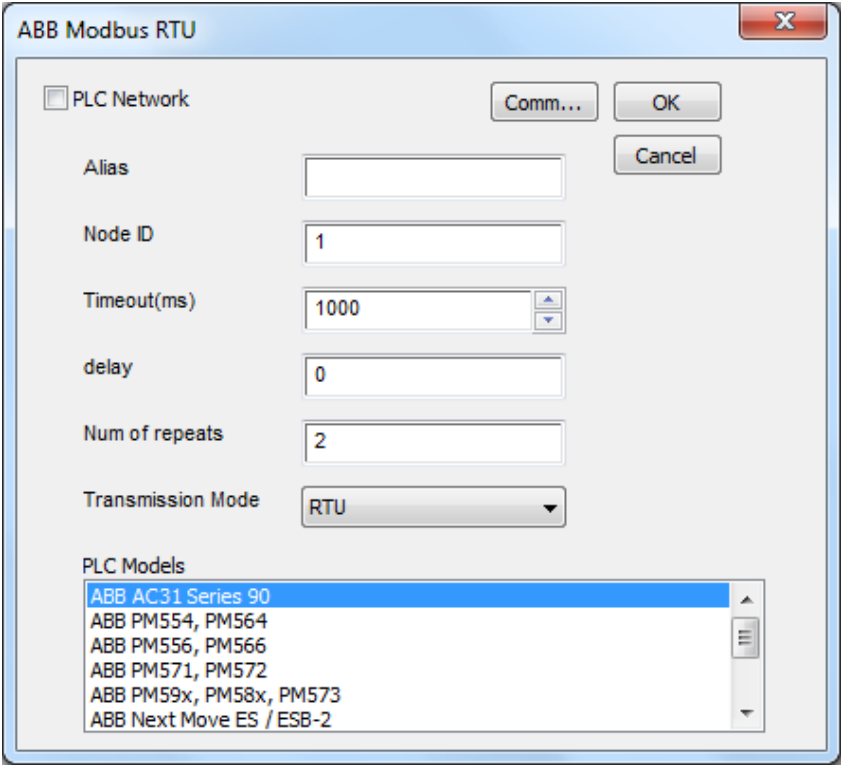
添加一项协议

配置协议：

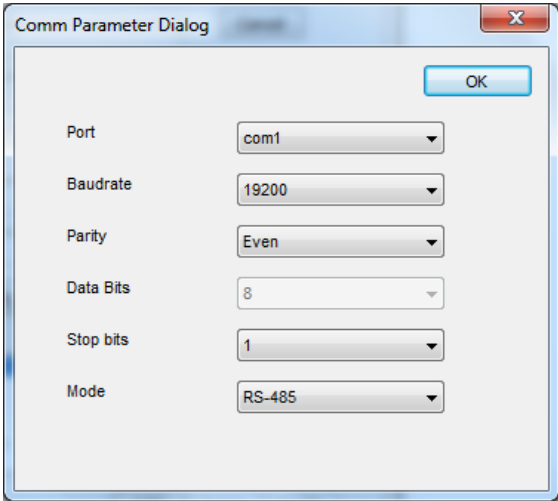
- 1. 在配置节点中双击协议。
- 2. 要添加一个驱动程序，点击 +: 新的行被添加。
- 3. 从 PLC 列表选择协议。

驱动器配置对话框显示。

协议编辑器设置



元素	描述
别名 (Alias)	网络配置中的名称识别结点。名称将作为前缀添加到每个为网络结点导入的标签的名称上。
节点 ID	从站设备的Modbus节点。

元素	描述								
超时 (ms)	失去服务器设备响应的情况下，两次重试的延时毫秒数。								
延迟	上次收到帧结束到新请求开始之间的时间延迟毫秒数。如果设置为0，新的请求将在内部系统可以重新计划时立刻发出。								
重复次数	特定信息在报表通信错误状态前向控制器发送的次数。								
传输模式	• RTU: 使用 RTU 模式 • ASCII: 使用 ASCII 模式  注: 当PLC网络处于活跃状态时，所有结点将配置相同的传输模式。								
PLC 型号	你将要连接的PLC 型号。该选择根据具体的PLC存储资源影响每种数据类型的数据范围偏移量。								
通信...	如果被点击，显示通信参数设置对话框。  <table><tr><th>元素</th><th>参数</th></tr><tr><td>端口</td><td>串口选择。 • COM1: 设备 PLC 端口。 • COM2: 计算机/打印机端口。 </td></tr><tr><td>波特率、奇偶性、数据位、结束位</td><td>串行行参数。</td></tr><tr><td>模式</td><td>串口模式。可用模式： • RS-232。 • RS-485 (2 线)。 • RS-422 (4 线)。 </td></tr></table>	元素	参数	端口	串口选择。 • COM1: 设备 PLC 端口。 • COM2: 计算机/打印机端口。	波特率、奇偶性、数据位、结束位	串行行参数。	模式	串口模式。可用模式： • RS-232。 • RS-485 (2 线)。 • RS-422 (4 线)。
元素	参数								
端口	串口选择。 • COM1: 设备 PLC 端口。 • COM2: 计算机/打印机端口。								
波特率、奇偶性、数据位、结束位	串行行参数。								
模式	串口模式。可用模式： • RS-232。 • RS-485 (2 线)。 • RS-422 (4 线)。								

元素	描述
	使用以下控制器时： • ABB NextMove ES / ESB-2 • ABB e100 Motion Product • ABB e150 Motion Product 请确保奇偶校验设置为“无”

PLC 网络

该协议使得多个控制器可以连接一个操作员面板。**PLC 网络** 必须选择以启动多种连接。

ABB Modbus RTU

☒ PLC Network

Comm...

OK

Cancel

Alias

Node ID

Timeout(ms)

delay

Num of repeats

Transmission Mode

PLC Models

ABB AC31 Series 90

ABB PM554, PM564

ABB PM556, PM566

ABB PM571, PM572

ABB PM59x, PM58x, PM573

ABB Next Move ES / ESB-2

Slaves

Slave Id

ABB Modbus RTU

OK

Cancel

Alias

Node ID

Timeout(ms)

delay

Num of repeats

PLC Models

ABB AC31 Series 90

ABB PM554, PM564

ABB PM556, PM566

ABB PM571, PM572

ABB PM59x, PM58x, PM573

ABB Next Move ES / ESB-2



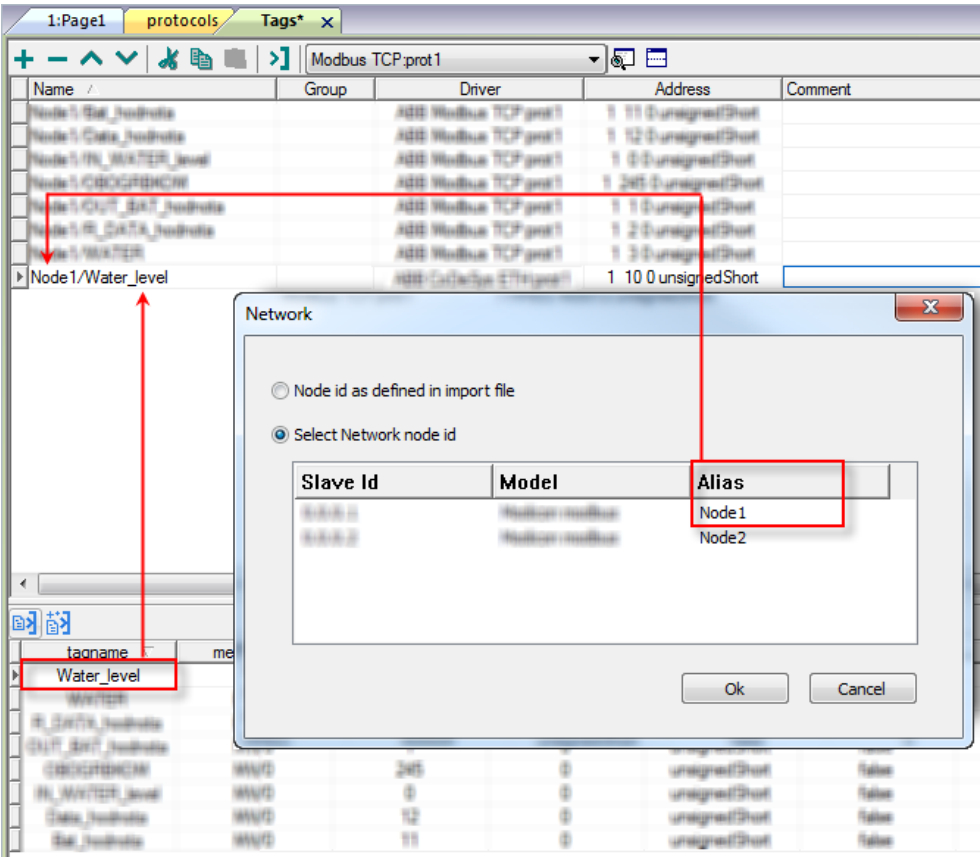
注：由于兼容性的原因，支持Pluto安全PLC。如果需要连接这种PLC型号，请选择**ABB Pluto** 协议。

对协议添加一个别名

标签名在项目级别必须唯一，但是，对于不同的控制器结点课可能需要使用相同的标签名称(例如当HMI设备连接到两个运行相同应用程序的设备时)。

当创建一个协议时，你可以在将添加一个别名，该别名将添加到为该协议导入的标签名上。

在示例中，为特定控制器的连接指定名称 **节点1(Node1)**。当标签为该结点导入时，所有标签名称将具有前缀 **节点1(Node1)**，使得每一个在网络/项目级别是唯一的。



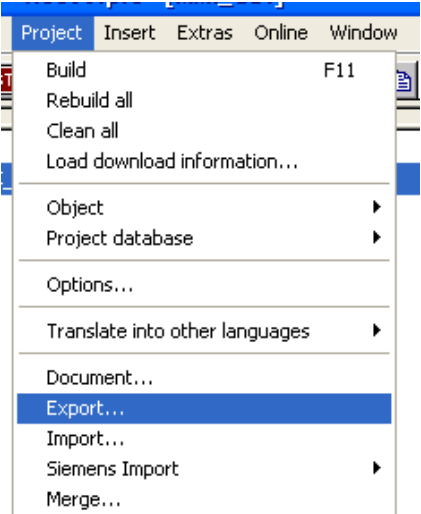
 注：给标签名称添加别名只对导入的标签可用。手动添加到标签编辑器中的标签不需要在标签名中有别名字首。
别名字符串在导入时被附上。如果你在标签导入完成后修改别名字符串，对库中已经存在的名称无效。当别名字符串被更改，标签被重新导入，所有标签将带着新的字首字符串被重新导入。

从控制器导出标签

ABB控制器编程支持标签以.exp格式导出。

要导出标签：

选择 **项目 > 导出...** 导出 .exp 文件。



导入标签

你可以导入从一个控制器导出的.exp文件中的标签。查看 "导入标签" 在本页 21。

节点覆盖ID (Node Override ID)

协议提供特殊的数据类型节点覆盖ID，这样你可以在 runtime 更改为HMI设备设置的Modbus地址。存储类型是无符号字节。

结点覆盖ID起始值是结点ID的值，在编辑时在项目中被指定。

结点覆盖ID	Modbus 操作
0	与控制器的通信被停止。在写入操作的情况下，请求将不等待回应，直接传输。
1 到 254	它被解释为新结点ID的值，因 runtime 操作被替换。
255	与控制器的通信被终止；未产生请求信息。



注：runtime 指定的结点覆盖ID值在动力循环中保留。

ABB Modbus RTU

ABB Modbus RTU

Memory Type

Node Override ID

Offset

0

SubIndex

0

Data Type

unsignedByte

Arraysize

0

Conversion

index

0

OK

Cancel

Apply

Help

通信状态

当前通信状态可以使用系统变量显示。查看 "通信变量" 在本页 63。

支持该通信驱动程序的代码：

错误	原因	动作
NAK	控制器回应未确认。	-
超时	请求在指定的超时范围内未响应。	检查控制器是否连接并恰当地配置以获得网络存取。

错误	原因	动作
线路错误	检测到通信参数设置错误(奇偶性、波特率、数据位、结束位)。	检查控制器的通信参数设置是否与设备通信设置兼容。
无效响应	设备收到控制器带无效格式或内容的响应。	确保项目中编辑的数据与控制器资源一致。
综合错误	无法识别的错误。始终不要报表。	联系技术支持。

执行细节

该ABB Modbus RTU执行仅支持Modbus 标准的RTU功能代码的一个子集。

代码	功能	描述
01	读取线圈状态	读取设备线圈区域多位
02	读取输入状态	读取伺服中的离散输入开关状态(1x参照)
03	读取保持寄存器	读取多个寄存器
04	读取输入寄存器	读取伺服中输入寄存器的二进制内容(3x参照)
05	强制单一线圈	强制单一线圈打开或关闭。
06	预设单一寄存器	在寄存器中预设一个值
16	预设多个寄存器	在多个寄存器中预设值

 注:与控制器的通信速度支持最高到 115200 波特。

 注:浮点数据格式是适应IEEE标准。

ABB Modbus TCP

ABB Modbus TCP驱动器让与ABB控制器的连接处理更简便，这种控制器为PLC模式和标签导入设备提供了独特的支持。

各种支持Modbus TCP的设备均可以连接HMI设备。要设置Modbus TCP设备，请参考和设备一同收到的文件资料。

HMI作为Modbus TCP客户端运作。

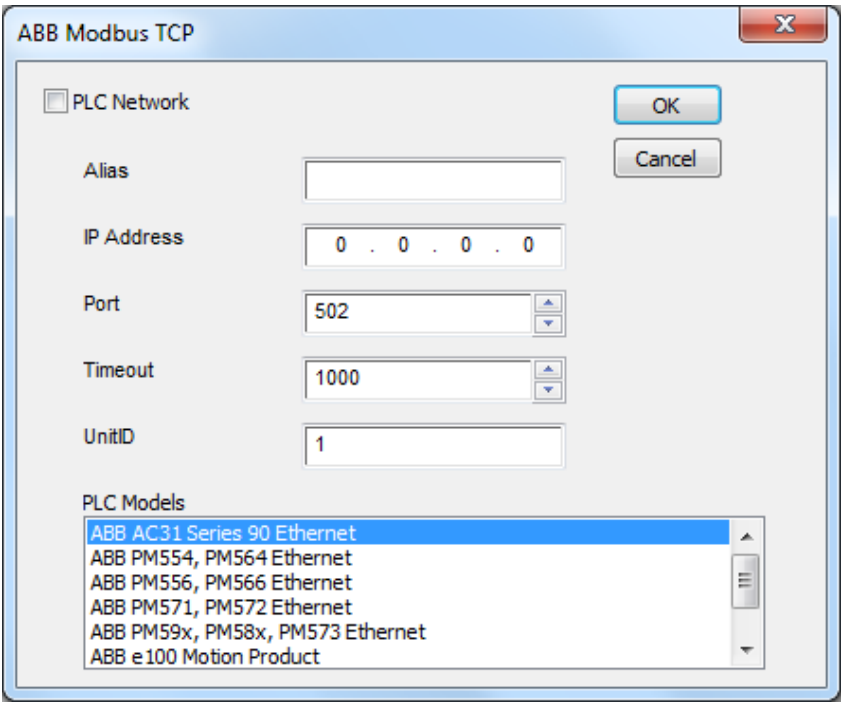
添加一项协议

配置协议：

- 1. 在**配置**节点中双击**协议**。
- 2. 要添加一个驱动程序，点击 **+**:新的行被添加。
- 3. 从 **PLC**列表选择协议。

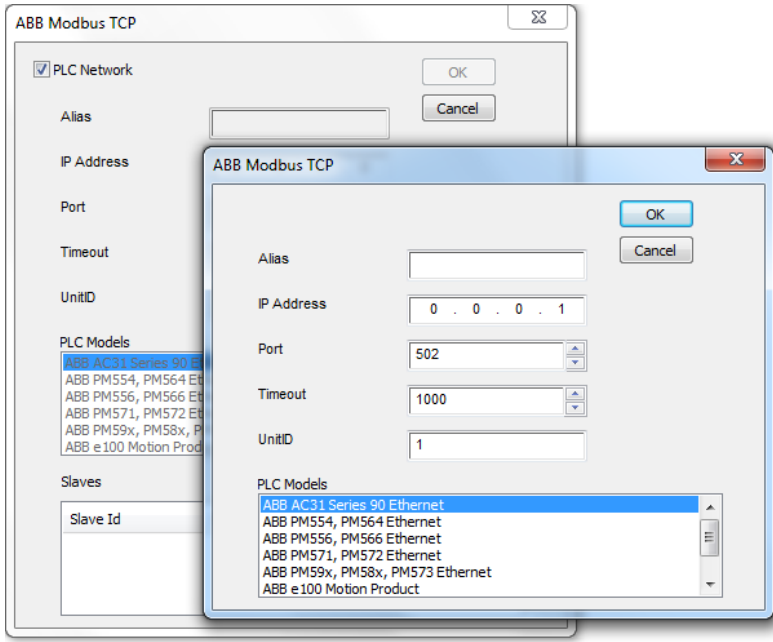
驱动器配置对话框显示。

协议编辑器设置



元素	描述
别名 (Alias)	网络配置中的名称识别结点。名称将作为前缀添加到每个为网络结点导入的标签的名称上。
IP 地址	控制器以太网IP地址。

元素	描述
端口	Modbus TCP驱动程序使用的端口号。当通信经由路由器或默认端口号已被使用的网关时，默认值可以被更改。
超时	失去服务器设备响应的情况下，两次重试的延时毫秒数。
单位ID	通常在通过以太网串行网关通信时使用，然后被解释为从设备ID。该值仅被复制到Modbus TCP通信框架的位识别符域中。很少被使用，大多数情况下可以标为0。
PLC型号	你将要连接的PLC 型号。该选择根据具体的PLC存储资源影响每种数据类型的数据范围偏移量。
PLC网络	多种连接中所有控制器的IP地址。 PLC 网络 选框必须选择以启动多种连接。

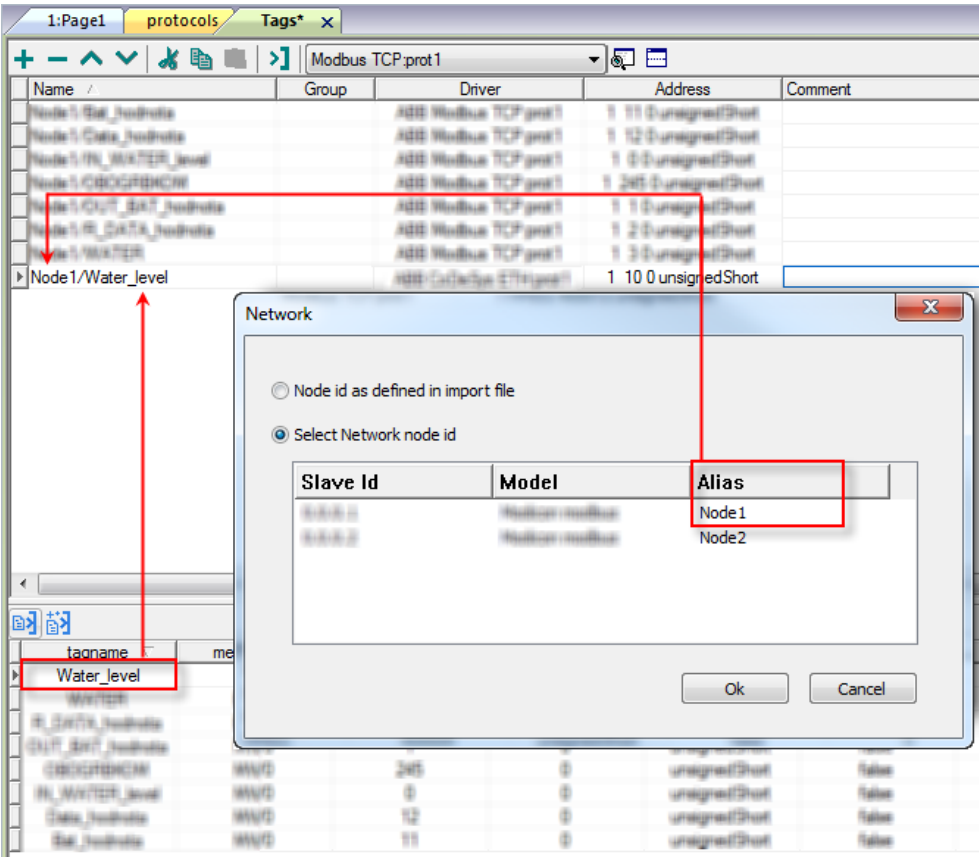


对协议添加一个别名

标签名在项目级别必须唯一，但是，对于不同的控制器结点课可能需要使用相同的标签名称(例如当HMI设备连接到两个运行相同应用程序的设备时)。

当创建一个协议时，你可以在将添加一个别名，该别名将添加到为该协议导入的标签名上。

在示例中，为特定控制器的连接指定名称 **节点1(Node1)**。当标签为该结点导入时，所有标签名称将具有前缀 **节点1(Node1)**，使得每一个在网络/项目级别是唯一的。



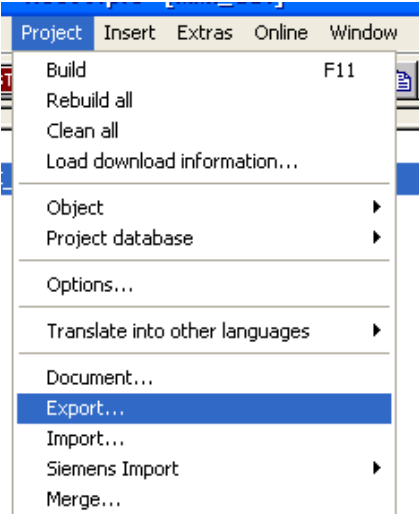
i 注：给标签名称添加别名只对导入的标签可用。手动添加到标签编辑器中的标签不需要在标签名中有别名字首。
别名字符串在导入时被附上。如果你在标签导入完成后修改别名字符串，对库中已经存在的名称无效。当别名字符串被更改，标签被重新导入，所有标签将带着新的字首字符串被重新导入。

从控制器导出标签

ABB控制器编程支持标签以.exp格式导出。

要导出标签：

选择 项目> 导出...：导出 .exp文件。



导入标签

你可以导入从一个控制器导出的.exp文件中的标签。查看 ["导入标签" 在本页 21。](#)

节点覆盖IP (Node Override IP)

协议提供特殊的数据类型节点覆盖IP，这样你可以在Runtime更改目标控制器的IP地址。

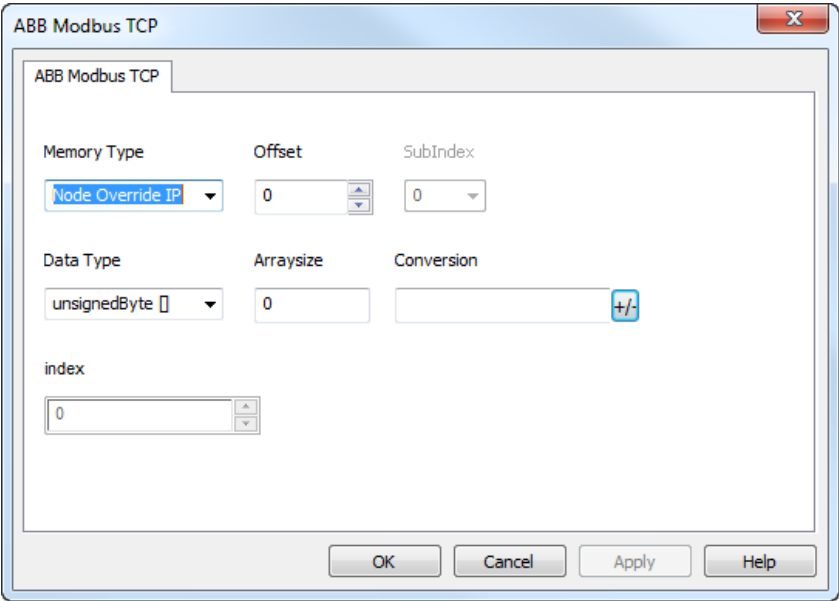
这种存储类型是4个无符号字节数组，IP地址的每个位对应一个字节。

结点覆盖IP起始值是控制器IP的值，在编辑时在项目中被指定。

结点覆盖IP	Modbus 操作
0.0.0.0	与控制器的通信被终止;不会再产生请求框架。
与 0.0.0.0不同	它被解释为覆盖节点IP，目标IP地址在Runtime被新的值替换。

如果HMI设备连接到一个有不止一个控制器结点的网络上，每一个结点都有其各自的结点覆盖IP变量。

 注：Runtime指定的结点覆盖IP值在动力循环中保留。



通信状态

当前通信状态可以使用系统变量显示。查看 ["通信变量" 在本页 63。](#)

支持该通信驱动程序的代码：

错误	原因	动作
NAK	控制器回应未确认。	-
超时	请求在指定的超时范围内未响应。	检查控制器是否连接并恰当地配置以获得网络存取。

错误	原因	动作
无效响应	设备收到控制器带无效格式或内容的响应。	检查项目中编辑的数据与控制器资源一致。
综合错误	无法识别的错误。	联系技术支持。

执行细节

该ABB Modbus TCP仅支持标准Modbus TCP功能代码的一个子集。

代码	功能	描述
01	读取线圈状态	读取设备线圈区域多位
02	读取输入状态	读取伺服中的离散输入开关状态(1x参照)
03	读取保持寄存器	读取多个寄存器
04	读取输入寄存器	读取伺服中输入寄存器的二进制内容(3x参照)
05	强制单一线圈	强制单一线圈打开或关闭。
06	预设单一寄存器*	在寄存器中预设一个值
16	预设多个寄存器*	在多个寄存器中预设值

ABB Pluto

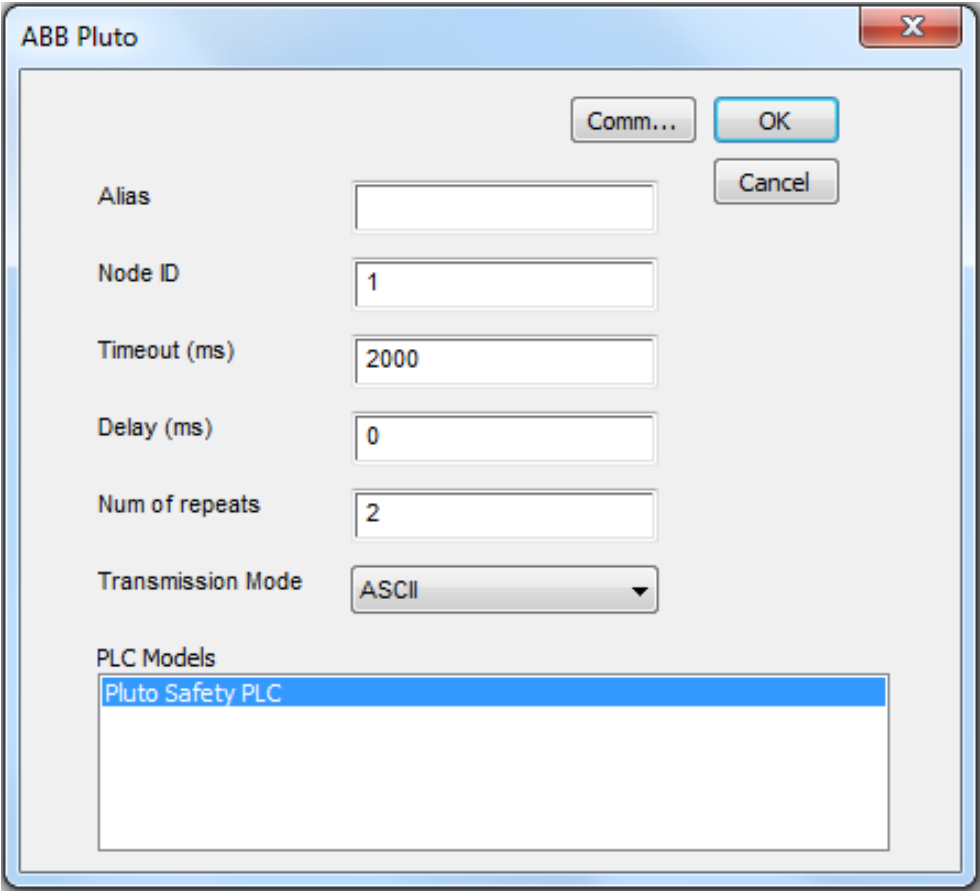
HMI 设备可以使用该通用驱动器作为网络主台与 Modbus 网络连接。

Modbus RTU 驱动器的独特使用让与 ABB 控制器的连接处理更简便，这种控制器为 ABB 冥王星安全 PLC 和标签导入设备提供了独特的支持。

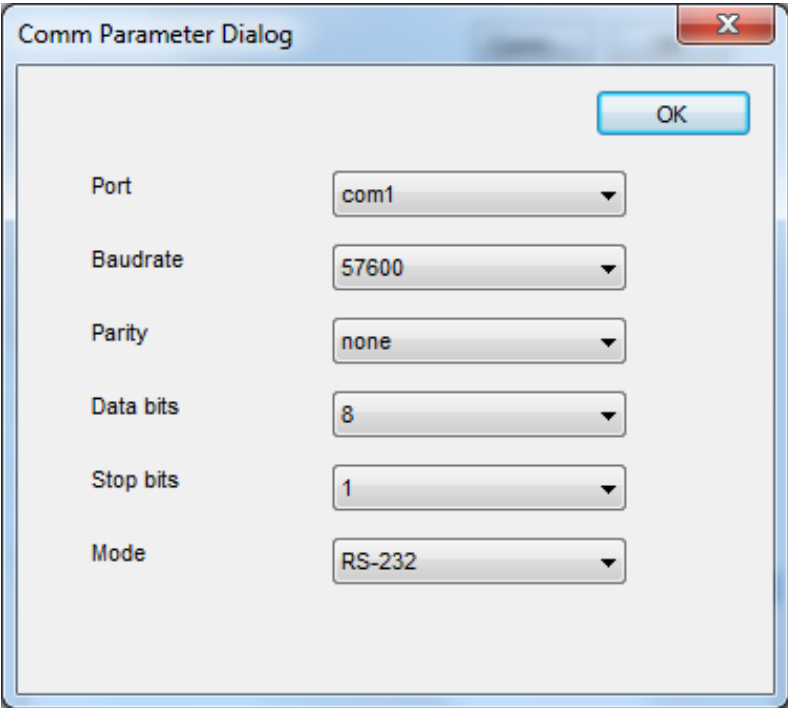
协议编辑器设置

在协议编辑器中添加一个驱动程序，并从可用协议列表选择“ABB Pluto”。

驱动程序配置对话框显示在下图中。



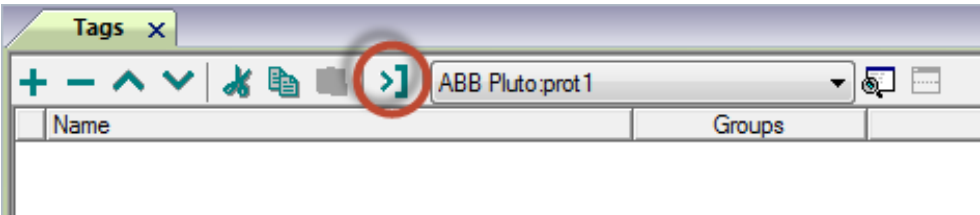
元素	描述
别名	用于标识网络中节点的名称。该名称将作为前缀添加到每个导入的标签名称。
节点 ID	从设备的节点
超时 (ms)	定义服务器设备缺少响应情况下，同一消息两次重试之间协议插入的时间。以毫秒为单位表示。
延迟	此参数定义上次接收帧结束到新请求开始之间固定通信延时；如果设置为 0，则内部系

元素	描述								
(ms)	统能够重新安排后将立刻发出新请求。								
重复次数	此参数定义特定信息在报表通信错误状态前向控制器发送的次数。 参数“重复次数”的值为 1 表示如果第一个请求数据包的响应错误，设备最终将报告通信错误状态。								
传输模式	RTU: 使用 RTU 模式 ASCII: 使用 ASCII 模式								
PLC 型号	这样可以选你将要连接的 PLC 型号。该选择根据具体的 PLC 存储资源将影响每种数据类型的数据范围偏移量。								
通信...	如果点击，显示通信参数设置对话框。  <table><tr><th>内容</th><th>描述</th></tr><tr><td>端口</td><td>串口选择。COM1 是设备 PLC 端口，COM2 是计算机/打印机端口(如果可用)。</td></tr><tr><td>波特率、奇偶性、数据位、结束位</td><td>串行线路的通信参数</td></tr><tr><td>模式</td><td>串行端口模式: 可以在以下之间选择: RS-232、RS-485(2 线) RS-422(4 线)</td></tr></table>	内容	描述	端口	串口选择。COM1 是设备 PLC 端口，COM2 是计算机/打印机端口(如果可用)。	波特率、奇偶性、数据位、结束位	串行线路的通信参数	模式	串行端口模式: 可以在以下之间选择: RS-232、RS-485(2 线) RS-422(4 线)
内容	描述								
端口	串口选择。COM1 是设备 PLC 端口，COM2 是计算机/打印机端口(如果可用)。								
波特率、奇偶性、数据位、结束位	串行线路的通信参数								
模式	串行端口模式: 可以在以下之间选择: RS-232、RS-485(2 线) RS-422(4 线)								

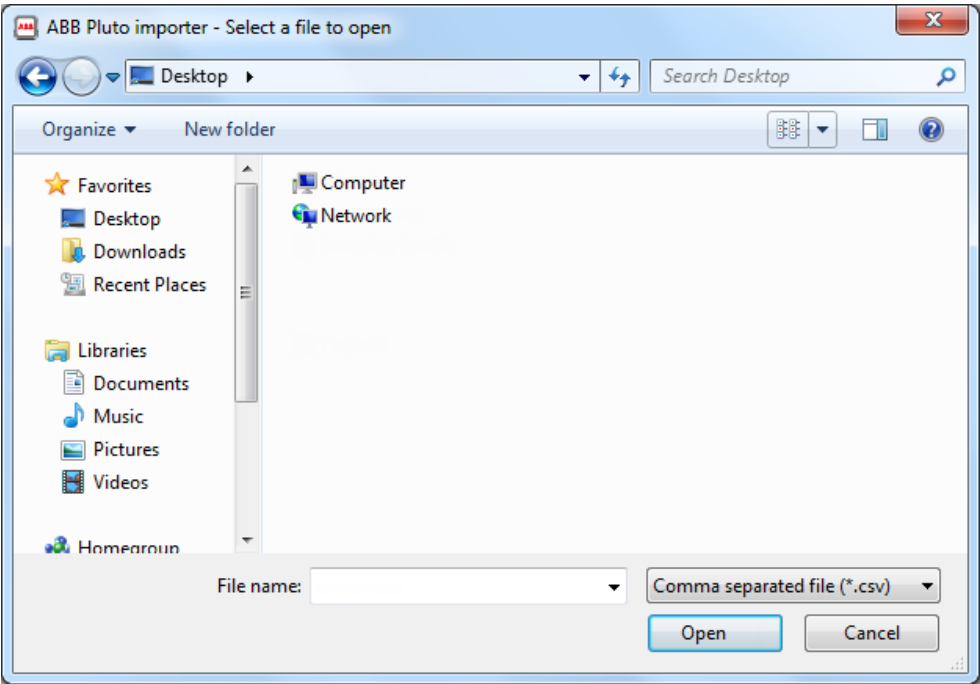
标签导入

ABB Pluto 驱动程序支持标签导入。

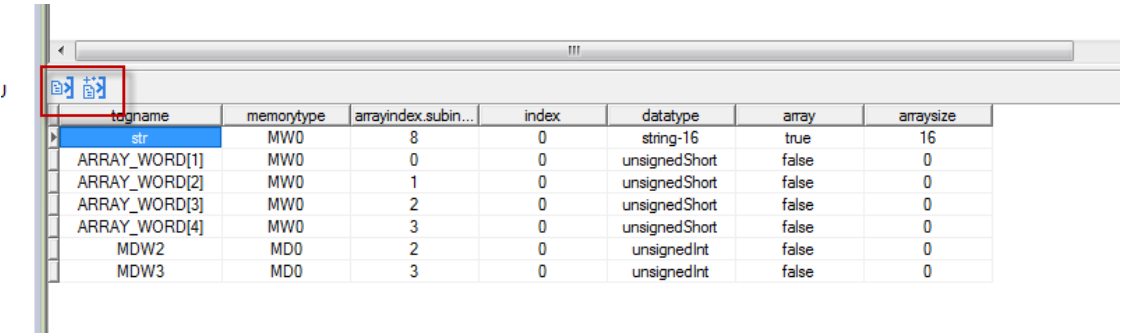
ABB Pluto Safety PLC 编程套件允许以“.csv”格式导出标签。
在标签编辑器中，选择驱动程序，单击“导入标签”按钮启动导入程序，



然后找到“.csv”文件并确认。



“.csv”文件中包含的标签列在标签词典中，可以使用下图中显示的添加标签按钮将标签从词典直接添加至项目。



特殊数据类型

ABB Pluto 驱动程序提供一个称为“节点覆盖 ID”的特殊数据类型。
节点覆盖允许在运行时更改控制器 ID。存储类型是无符号字节。
节点覆盖 ID 起始值是编程时项目中指定的控制器 ID 值。

如果节点覆盖设置为 0，则与从设备的所有通信停止，不再产生任何请求帧。

如果节点覆盖的值不为 0，则解释为节点 ID 覆盖，控制器 ID 地址替换为运行时新值。

如果设备已经配置为访问控制器网络，则每个节点具有自己的覆盖变量。



注：运行时分配的节点覆盖值在开关机循环中保留

ABB Pluto

ABB Pluto Safety PLC

Memory Type

Node Override ID

Offset

0

SubIndex

0

Data Type

unsignedByte

Arraysize

0

Conversion

OK

Cancel

Apply

Help

通信状态

当前通信状态可以使用专用系统变量显示。请参考“系统变量”一章了解可用类型及其用途。

支持该通信驱动程序的代码：

错误	注释
NAK	如果控制器回复未确认，则返回
超时	如果指定超时时间内未回复请求，则返回；确保控制器已连接并正确配置为获取网络访问权
线路错误	如果检测到通信参数设置错误(奇偶校验、波特率、数据位、停止位)，则返回；确保控制器的通信参数设置符合设备通信设置
无效响应	设备未从控制器接收响应，但其格式或内容不如预期；确保项目中编程的数据与控制器资源一致
综合错误	无法识别错误；不得报告；联系技术支持

执行细节

该 Modbus RTU 执行仅支持标准 Modbus 功能代码的一个子集。

下表中列出支持的功能代码。

代码	功能	描述
01	读取线圈状态	读取多个位
02	读取输入状态	读取伺服中的离散输入开关状态 (1x参照)
03	读取保持寄存器	读取多个寄存器
04	读取输入寄存器	读取伺服中输入寄存器的二进制内容 (3x参照)
05	强制单一线圈	强制单一线圈打开或关闭。
06	预设单一寄存器	在寄存器中预设一个值
16	预设多个寄存器	在多个寄存器中预设值

与控制器的通信速度支持最高到 115200 波特。

浮点数据格式符合 IEEE 标准。

BACnet

BACnet通信驱动程序专为将HMI设备连接到BACnet网络以及支持IP和MS/IP通信而设计。

HMI设备作为BACnet设备运转。

添加一项协议

配置协议：

1. 在**配置**节点中双击**协议**。
2. 要添加一个驱动程序，点击 **+**：新的行被添加。
3. 从 **PLC**列表选择协议。

驱动器配置对话框显示。

协议编辑器设置

BACnet

Comm...

OK

Cancel

Panel Device ID

262000

Object Name

DEV262000

Description

HMI

Media

IP

Timeout (ms)

5000

Panel Node

1

COV Lifetime (s)

60

Max Master

127

Max Info Frames

1

max MS/TP APDU

480

max IP APDU

1476

IP UDP Port

47808

LocalIP

192.168.40.12

PLC Models

default

元素	描述
面板设备 ID	识别网络中的HMI设备。
物件名称	HMI设备的BACnet物件名称。
描述	HMI设备描述，目的是文件管理。
媒体	协议的通信类型。 • MS/TP: 总机-从机/标记传送通信 (RS-485)。 • IP: 基于标准的UDP/IP 通信。
超时 (ms)	从BACnet设备失去响应的情况下，两次重试的延时毫秒数。
屏面结点*	MS/TP 地址。链接上的物理设备地址;不经过路由器通过。
COV 寿命 (s)	在自动被取消前订阅的期望寿命秒数。0值表明寿命不确定，无自动取消。
最大总机*	总机结点的最高可允许的地址。必须小于等于 127.
最大信息框架*	结点在必须传送标记前可能发送的信息框架的最大数量。最大信息框架可能在不同的结点上有不同的值，可能用来分配或多或少的可用链接带宽到特定的结点。
最大 MS/TP APDU *	最大 MS/TP APDU 长度协议
最大 IP APDU **	最大 IP APDU 长度协议
IP UDP 端口 **	IP通信的端口号码。
LocalIP **	使用的网络适配器 IP 值(留空以选择 PC 上的第一个 Ethernet 适配器)

元素	描述								
PLC 型号	保留以供将来使用。								
通信... *	如果被点击，显示通信参数设置对话框。 Comm Parameter Dialog OK Portcom1 Baudrate9600 Paritynone Data bits8 Stop bits1 ModeRS-485 <table><tr><th>元素</th><th>描述</th></tr><tr><td>端口</td><td>通信端口。</td></tr><tr><td>波特率、奇偶性、数据位、结束位</td><td>通信参数。</td></tr><tr><td>模式</td><td>通信模式。可用模式： • RS-232 • RS-485 • RS-422 </td></tr></table>	元素	描述	端口	通信端口。	波特率、奇偶性、数据位、结束位	通信参数。	模式	通信模式。可用模式： • RS-232 • RS-485 • RS-422
元素	描述								
端口	通信端口。								
波特率、奇偶性、数据位、结束位	通信参数。								
模式	通信模式。可用模式： • RS-232 • RS-485 • RS-422								

 注 *: 只有在媒体设置为**MS/TP**时可用。

 注 **: 只有在媒体设置为**TP**时可用。

标签定义

路径: 项目预览> 配置 > 双击 标签

- 1. 要添加一个标签，点击 **+**: 新的线被添加。
- 2. 从驱动程序 列表选择 **BACnet**: 显示出标签定义对话框。

元素	描述
物件类型	要参照的BACnet物件的类型。可用物件类型： • Device • Analog Input • Analog Output • Analog Value • Binary Input • Binary Output • Binary Value • Multi-state Input • Multi-state Output • Multi-state Value • Integer Value • Positive Integer Value • Large Analog Value
设备 ID	包含该物件的设备的ID。
数据类型	要显示演示的数据类型。可用数据类型： • boolean • int • unsignedInt • float

元素	描述																																	
	• double • string • binary • boolean[] 这些数据类型是软件中预先设定的数据类型。 BACnet数据类型等同的类型在表格中显示： <table><tr><th>BACnet数据类型</th><th>软件数据类型</th><th>注释</th></tr><tr><td>布尔变量</td><td>布尔变量</td><td>-</td></tr><tr><td>INTEGER</td><td>int</td><td>-</td></tr><tr><td>无符号整数</td><td>无符号 Int</td><td>-</td></tr><tr><td>真实</td><td>浮动</td><td>-</td></tr><tr><td>位字符串</td><td>布尔变量-x</td><td>x=大小</td></tr><tr><td>字符串</td><td>字符串-x</td><td>x=大小</td></tr><tr><td>八位字节_字符串</td><td>二进制-x</td><td>x=大小</td></tr><tr><td>日期</td><td>int或无符号 Int</td><td>-</td></tr><tr><td>时间</td><td>int或无符号 Int</td><td>-</td></tr><tr><td>BACnet物件识别符</td><td>int或无符号 Int</td><td>使用 转换示例 和 物件类型 以合理显示。</td></tr></table>	BACnet数据类型	软件数据类型	注释	布尔变量	布尔变量	-	INTEGER	int	-	无符号整数	无符号 Int	-	真实	浮动	-	位字符串	布尔变量-x	x=大小	字符串	字符串-x	x=大小	八位字节_字符串	二进制-x	x=大小	日期	int或无符号 Int	-	时间	int或无符号 Int	-	BACnet物件识别符	int或无符号 Int	使用 转换示例 和 物件类型 以合理显示。
BACnet数据类型	软件数据类型	注释																																
布尔变量	布尔变量	-																																
INTEGER	int	-																																
无符号整数	无符号 Int	-																																
真实	浮动	-																																
位字符串	布尔变量-x	x=大小																																
字符串	字符串-x	x=大小																																
八位字节_字符串	二进制-x	x=大小																																
日期	int或无符号 Int	-																																
时间	int或无符号 Int	-																																
BACnet物件识别符	int或无符号 Int	使用 转换示例 和 物件类型 以合理显示。																																
Arraysize	变量的阵列大小。																																	
转换	值转换以进行演示。																																	
物件实例	要参照的物件的BACnet ID。																																	
物件属性	要参照的属性的数值(例如，值85的意思是大多数标准物件的 当前值)。																																	
阵列索引	在BACnet阵列中预订元素的索引。 • -1的意思是读出所有元素 • 0到n的意思是读出一个指定的元素																																	
写入优先级	写入请求的优先级。值在1-16范围内。0解释为16.																																	
COV	启用值更改通知。																																	

清除/设置优先级

系统允许对写入优先级进行更加灵活的处理。

动作	描述
BACnet 清除优先级	清除作为参数传递的BACnet标签相关位置的优先级阵列。 该动作对BACnet设备立即生效。
BACnet 清除所有优先级	清除优先级阵列中的所有位置。 该动作对BACnet设备立即生效。
BACnet 设置优先级	覆盖BACnet标签定义中配置的写入优先级的值。 该动作有两个参数： 标签名称: BACnet 标签的名称。 标签优先级: BACnet标签作为参数通过的写入优先级的新的值。 该动作只覆盖BACnet标签定义中写入优先级的值，不会与BACnet设备进行通信。任何将在BACnet设备的当前值属性上执行的，被标签识别的写入命令，将会使用新的写入优先级的值执行。 优先级的值一直有效，直到： - BACnet设置优先级动作的新请求将其更改。 - HMI设备重启。项目中定义的写入优先级的值在这种情况下有效。

导入标签

你可以从BACnet EDE(工程数据交流)文件导入BACnet物件信息。EDE文件必须有.csv扩展名。

该导入程序使用字符“,”和“;”作为定义符号。它们被视为收到的字符，不能将其在文件名中使用。

将使用EDE文件的**物件名称** 栏中指定的字符串创建标签。导入程序将添加设备ID作为字首避免复制标签名称。

要从EDE文件导入标签，查看 ["导入标签"在本页 21](#)。



注：导入程序将询问状态文本文件要放置的位置。点击 **取消** 忽略。

通信状态

当前通信状态可以使用系统变量显示。查看 ["通信变量"在本页 63](#)。

此通信驱动程序支持的代码：

错误	原因
无法绑定设备__ id	无法与该标签提供的设备ID建立通信。
无法读出属性数据类型	要写入的属性类型无法判断。
写入转换错误	与该标签关联的转换失败。
无法写入ICOM类型..... BACnet类型.....	为该标签选择的数据类型与要设定的BACnet属性不兼容。
COV订阅超时	对该标签的COV订阅请求超时。
等待COV更新超时	超时前未收到该标签的COV通知。
该属性无法获取COV	COV通知的所选属性不支持。
数据包项目转换错误	与数据包的一部分的标签相关的转换失败。
等待相应超时	读写属性请求相应超时。
数据包元素 ...,无数据可用	数据包的一部分的标签无可用数据。
数据包元素.....不支持的 BACnet数据类型	读出数据包元素是不支持的BACnet类型。
数据包元素.....无法将BACnet 类型转换为.....	为数据包一部分的标签选择的数据类型与要读出的BACnet属性不兼容。
无数据响应	无标签可用的数据。
数据包元素 '元素_URI' 错误:' 错误_级': 错误_代码	读出指示的数据包元素“元素_URI”被报表为错误。错误描述错误_类别 和 错误_代码 都包含在信息中。
数据包物件不匹配	收到的数据包项目物件与要求的物件不匹配。
数据包属性不匹配	收到的数据包项目属性与要求的属性不匹配。
BACnet 中断: 中断原因	收到BACnet中断信息。已给出中断原因。
BACnet拒绝: 拒绝原因	收到BACnet拒绝信息。已给出拒绝原因。
BACnet 错误: 错误_类别: 错误 _代码	收到BACnet错误信息。错误描述结合了 错误_类别 和 错误_代码。
参数“参数_名称”越界	协议参数参数_名称 值越界。

设备物件属性

BACnet网络扫描仪可以在探测网络并从HMI设备获得数据时检测属性。

这些是支持的设备物件属性：

属性	描述
物件_识别符	BACnet物件识别符
物件_名称	字符串
物件_类型	BACnet物件类型
系统_状态	BACnet设备状态
厂商_名称	字符串
厂商_识别符	无符号16
模型_名称	字符串
固件_修改	字符串
应用软件版本	字符串
协议版本	无符号
协议修改	无符号
支持的协议服务	支持的BACnet服务
支持的协议物件类型	支持的BACnet物件类型
物件列表	BACnetARRAY[N]of BACnetObjectIdentifier
最大的可接受_APDU_长度	无符号
支持的分割	BACnet分割
APDU_T超时	无符号
APDU_重试数量	无符号
设备地址绑定	BACnet地址绑定列表
数据库修订	无符号

ABB CODESYS Serial

ABB CODESYS Serial通信驱动器专门设计用来支持 Series 500 ABB 控制器通信，该控制器为 IEC 61131-3编程而设计，基于CODESYS V2.3 系统。

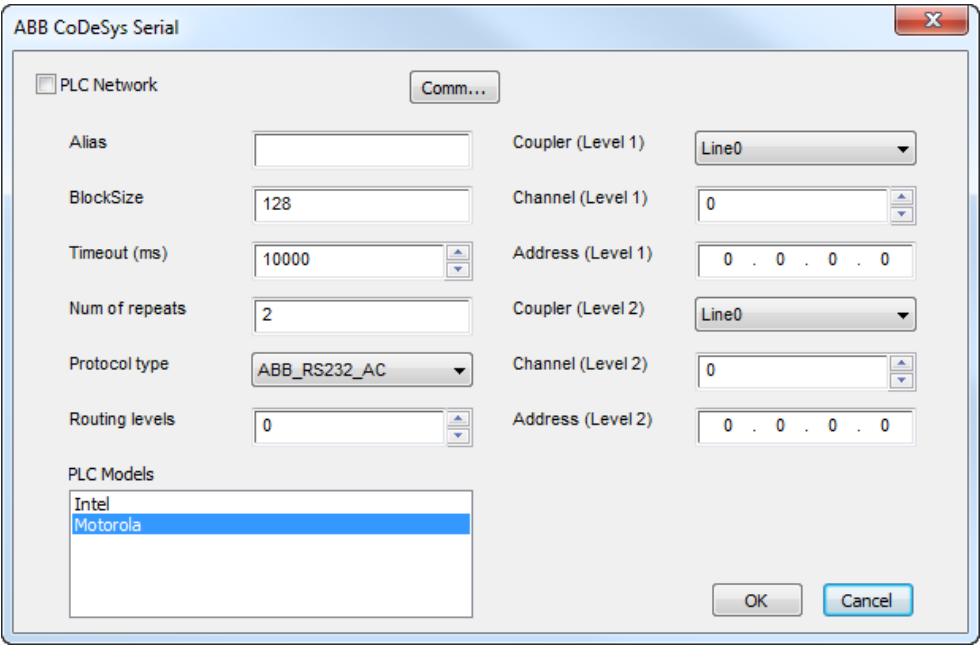
添加一项协议

配置协议：

- 1. 在配置节点中双击协议。
- 2. 要添加一个驱动程序，点击 +: 新的行被添加。
- 3. 从 PLC 列表选择协议。

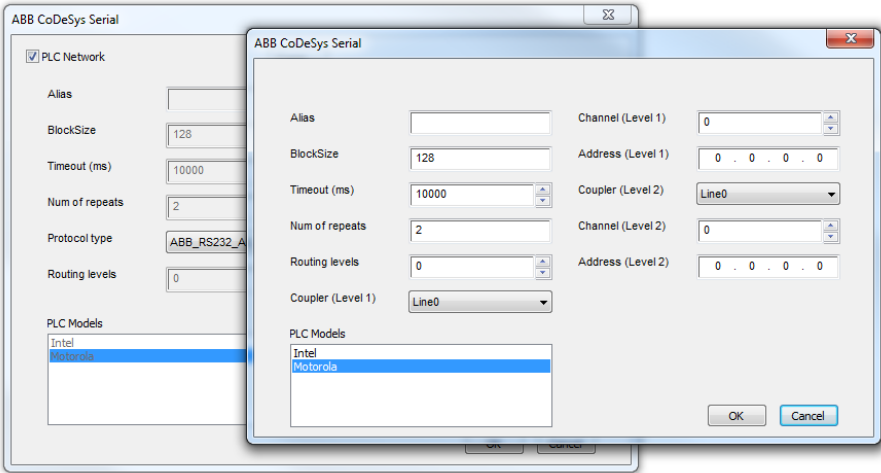
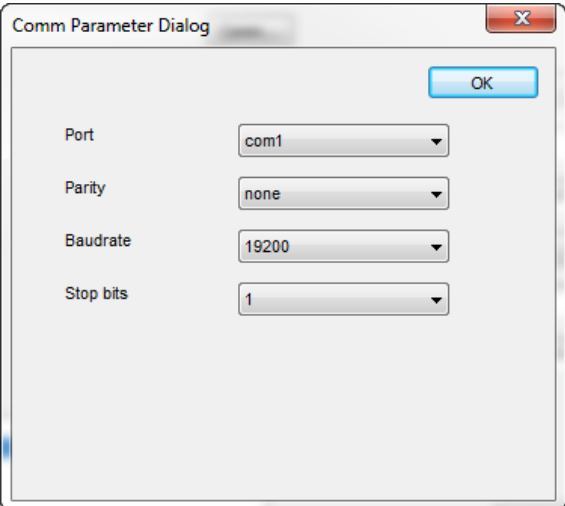
驱动器配置对话框显示。

协议编辑器设置



元素	描述
别名	网络配置中的名称识别结点。名称将作为前缀添加到每个为网络结点导入的标签的名称上。
字组大小	你的控制器支持的最大字组大小(限制是 1024 kB)。
超时 (ms)	失去服务器设备响应的情况下，两次重试的延时毫秒数。
重复次数	特定信息在报表通信错误状态前向控制器发送的次数。

元素	描述
协议类型	有两种不同的可用协议类型： • 串行_RS232: 与标准的3S驱动程序对应。 • ABB_RS232_AC 额外使用一个路径驱动程序，实施标准的Level 2协议的一个特殊变体。通常经由其他的作为网关的PLC用于连接PLC。  ABB_RS232_AC 协议类型要求以下额外参数的合理设置： • 路径级别 (Routing Levels) • 联结器 (1级) (Coupler) • 通道 (1级) (Channel) • 地址 (1级) (Address) • 联结器 (2级) (Coupler) • 通道 (2级) (Channel) • 地址 (2级) (Address) 要了解详细信息，查看 <i>AC500</i> 与 <i>Control Builder</i> 文档, 章节 <i>Control Builder</i>使用的 <i>AC500</i> 的编程界面。
PLC型号	这样可以选你将要连接的PLC型号。该选择根据具体的PLC存储资源将影响每种数据类型的数据范围偏移量。

元素	描述
PLC 网络	该协议允许连接到多个控制器。要设置多个连接，选择“PLC网络”选框，并输入你需要访问的每个从设备的结点ID。 
通信...	如果被点击，显示通信参数设置对话框。 
元素	描述
端口	串口选择。 • COM1: 设备 PLC 端口。 • COM2: 计算机/打印机端口。
奇偶性、波特率、结束位	串行行参数。  对AC500，奇偶性必须设置为无。

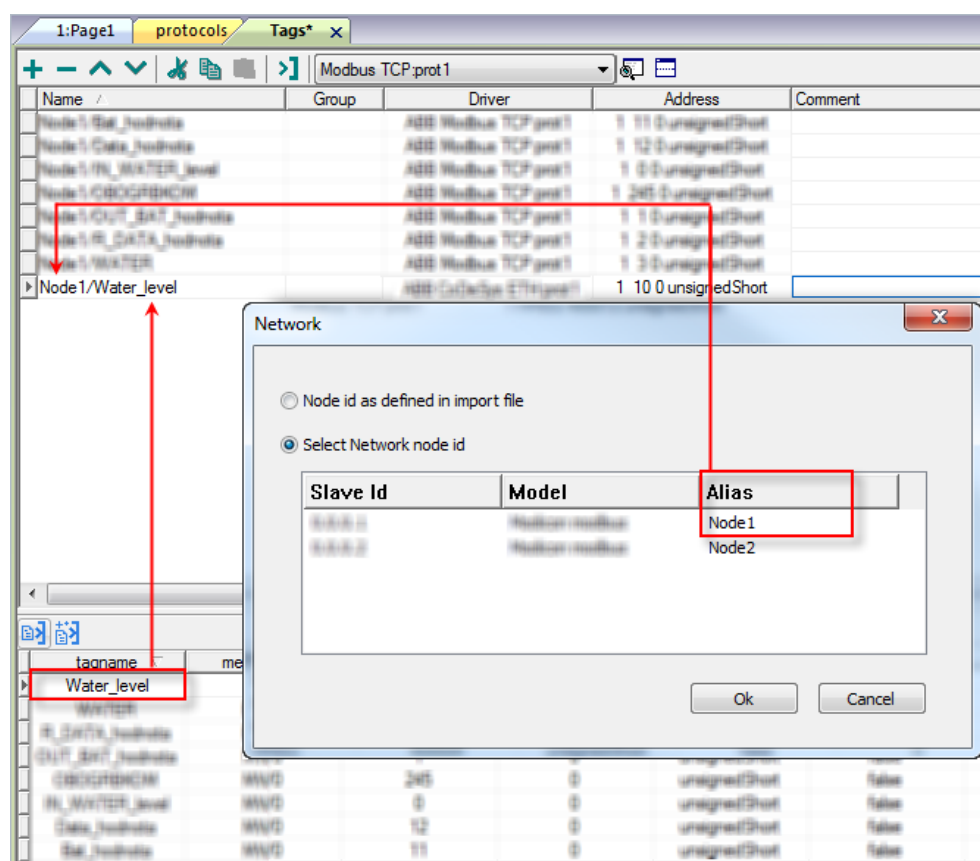
元素	描述
元素	描述
模式	串口模式。可用模式： • RS-232 • RS-485 (2 线) • RS-422 (4 线)

对协议添加一个别名

标签名在项目级别必须唯一，但是，对于不同的控制器结点可能需要使用相同的标签名称(例如当HMI设备连接到两个运行相同应用程序的设备时)。

当创建一个协议时，你可以在将添加一个别名，该别名将添加到为该协议导入的标签名上。

在示例中，为特定控制器的连接指定名称 **节点1(Node1)**。当标签为该结点导入时，所有标签名称将具有前缀 **节点1(Node1)**，使得每一个在网络/项目级别是唯一的。

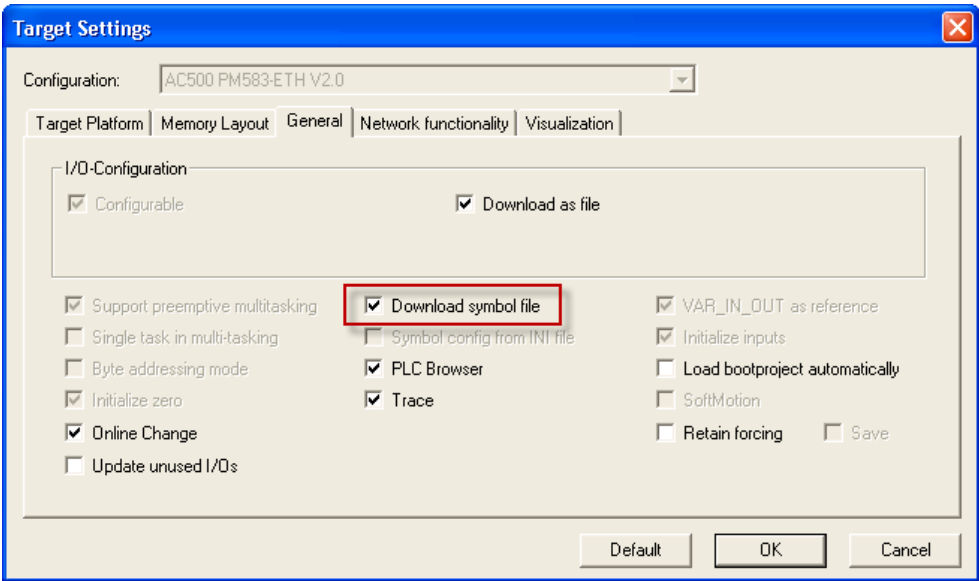


注：给标签名称添加别名只对导入的标签可用。手动添加到标签编辑器中的标签不需要在标签名中有别名字首。

别名字符串在导入时被附上。如果你在标签导入完成后修改别名字符串，对库中已经存在的名称无效。当别名字符串被更改，标签被重新导入，所有标签将带着新的字首字符串被重新导入。

CODESYS软件设置

当在CODESYS中创建项目时,选择**下载符号文件**(目标设置>常规)。

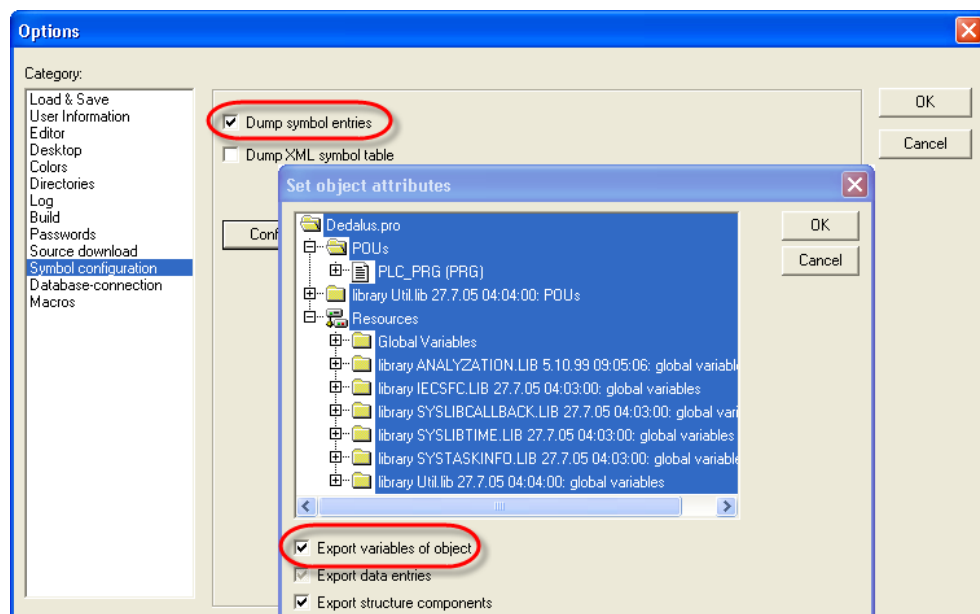


 注: ABB CODESYS Ethernet驱动程序支持自动符号文件(SDB)从控制器上传;任何因为PLC软件的新编辑使得标签偏移量的变化不要求符合文件重新导入。标签文件只有在标签重命名或新标签添加时需要重新导入。

从控制器导出标签

当使用制造商的配置软件配置PLC时,启用在CODESYS编程软件下符号文件(带有.sym扩展名的文件)。

1. 在**项目**菜单,点击**选项**。
2. 选择**符号配置**。
3. 选择**存储符号条目**。
4. 点击**配置符号文件:设置物件属性**对话框显示。
5. 选择**导出物件变量**。
6. 点击**OK**。



导入标签

您可以导入从一个控制器导出的 .sym 文件中的标签。查看 ["导入标签"](#) 在本页 21。

数据类型

导入模块支持标准数据类型和用户定义的数据类型的变量。

支持的数据类型

- BOOL
- WORD
- DWORD
- INT
- UINT
- UDINT
- DINT
- STRING*
- REAL
- TIME
- DATE & TIME

以及以上类型的 1-维阵列。



注 *: PLC 中字符串变量的字符串长度最大为 80 字符。说明字符串变量的指定长度 (str: STRING(35) 或 默认长度 (str: STRING), 即 80 字符。

不支持的数据类型

- LWORD
- LINT
- LREAL

限制

该协议不支持早于V2.0的AC500固件版本。

通信状态

当前通信状态可以使用系统变量显示。查看 ["通信变量" 在本页 63。](#)

支持该通信驱动程序的代码：

错误	原因和动作
符号文件不存在	检查符号文件并再次下载PLC程序
“标签”不在符号文件中	检查标签是否在PLC项目中
确认超时	控制器未发送确认
最后确认超时	控制器未发送最后确认
数据接收超时	控制器未回应数据
连接超时	设备未连接

CODESYS V2 Ethernet

CODESYS V2 Ethernet 通信驱动程序支持与基于 CODESYS V2.3 版本的控制器通信。

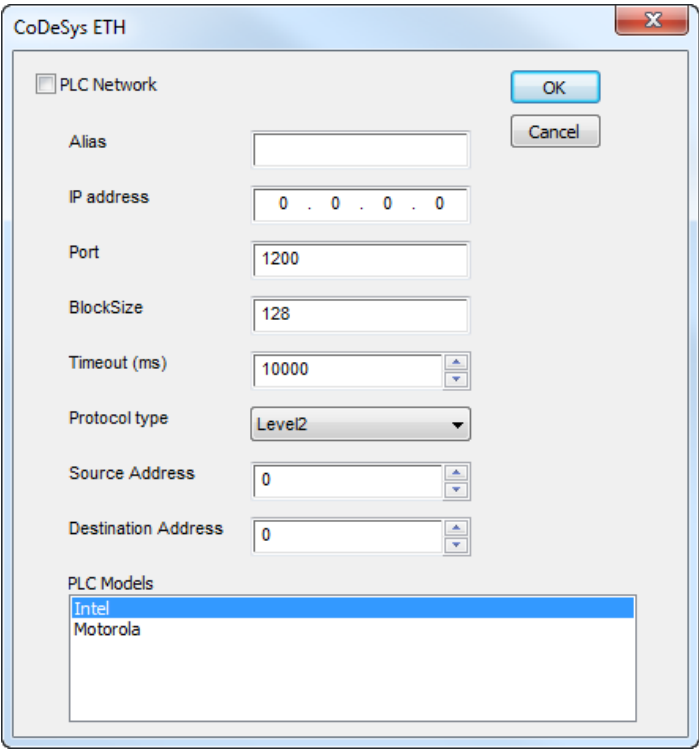
添加一项协议

配置协议：

- 1. 在配置节点中双击协议。
- 2. 要添加一个驱动程序，点击 **+**:新的行被添加。
- 3. 从 **PLC**列表选择协议。

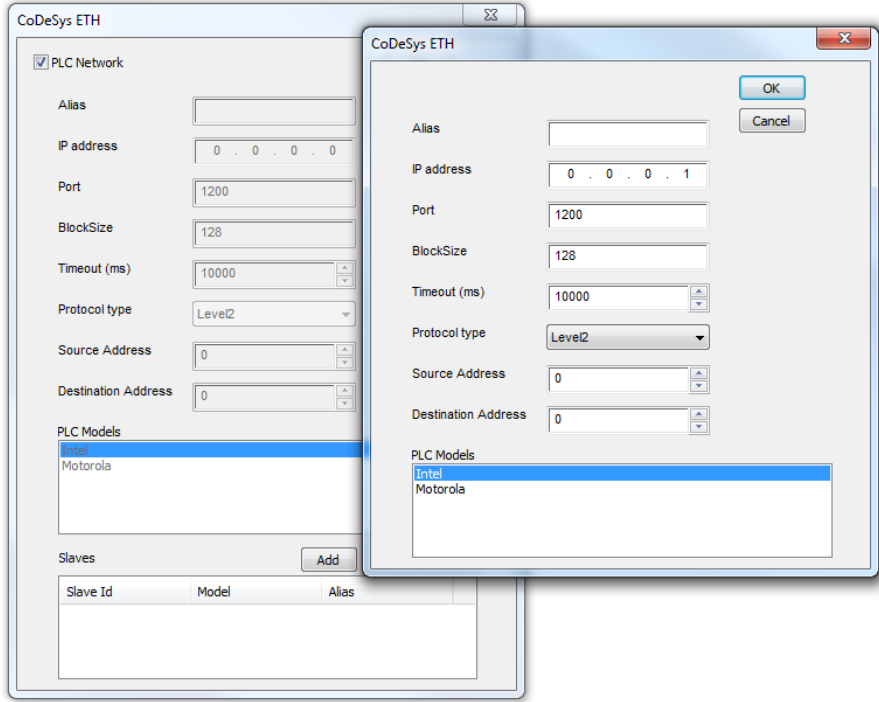
驱动器配置对话框显示。

协议编辑器设置



元素	描述
别名 (Alias)	网络配置中的名称识别结点。名称将作为前缀添加到每个为网络结点导入的标签的名称上。
IP 地址	控制器以太网IP地址。
端口	CODESYS V2 ETH 驱动程序使用的端口号。默认值设置为 1200 ，也是基于CODESYS的控制器的默认设置。
字组	您的控制器支持的最大字组大小(限制是1024KB)。

元素	描述
大小	
超时 (ms)	当通信失败时，相同信息的两次重试之间的时间延迟毫秒数。
协议类型	要使用的协议变体。请务必检查要连接的CODESYS Runtime支持的协议变体。
源地址,目标地址	只有当 TCP/IP Level 2 Route 在 协议类型 中被选择时才可用。目标是PLC结点，使协议可以在子网络中读取参数。当多个PLC在子网络(串行网络)中连接，但只有一个具有以太网界面时，该地址用于读取参数。
PLC 型号	两种可用的PLC型号： • Intel • Motorola
PLC 网络	多种连接中所有控制器的IP地址。 PLC 网络 选框必须选择以启动多种连接。



CODESYS V2 ETH 驱动程序支持连接多个控制器，从版本V1.60开始。

 注: 当为内部控制器iPLC CODESYS创建项目时，建议使用CODESYS V2 ETH驱动程序。要在iPLC上使用CODESYS V2 ETH，将PLC的IP地址配置为本地主机(127.0.0.1)。

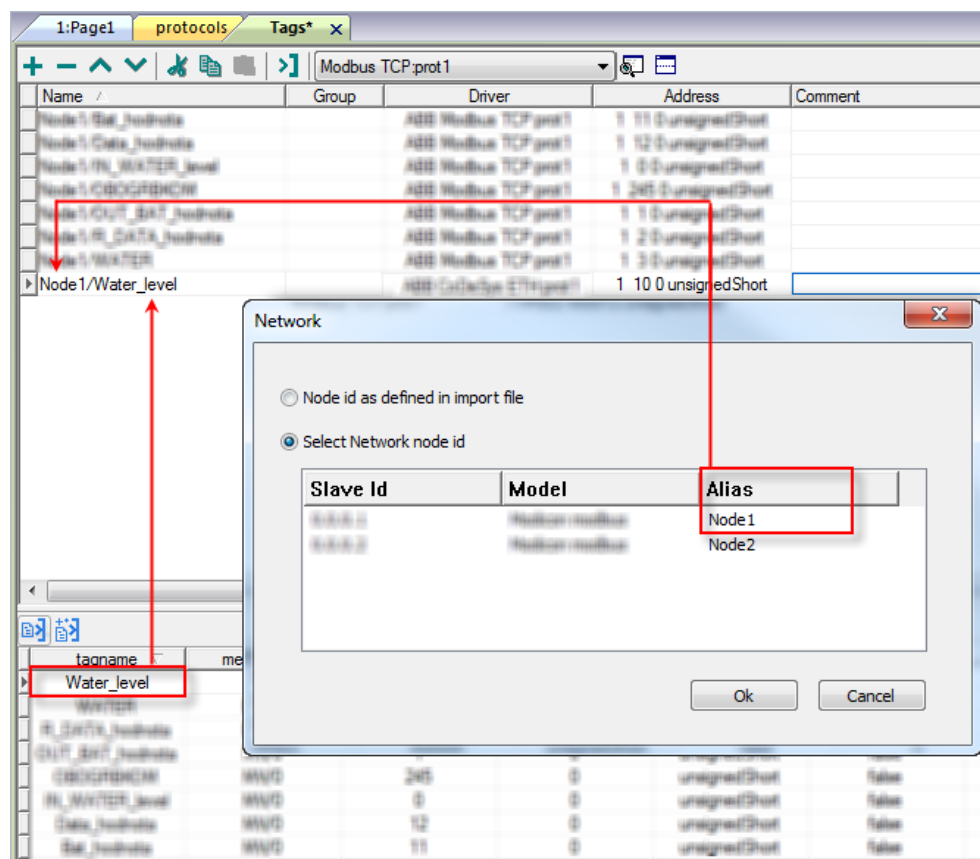
iPLC CODESYS 支持与具有基于V1.55及以上的符号的支持的CODESYS V2 ETH驱动程序通信。

对协议添加一个别名

标签名在项目级别必须唯一，但是，对于不同的控制器结点课可能需要使用相同的标签名称(例如当HMI设备连接到两个运行相同应用程序的设备时)。

当创建一个协议时，你可以在将添加一个别名，该别名将添加到为该协议导入的标签名上。

在示例中，为特定控制器的连接指定名称 **节点1(Node1)**。当标签为该结点导入时，所有标签名称将具有前缀 **节点1(Node1)**，使得每一个在网络/项目级别是唯一的。

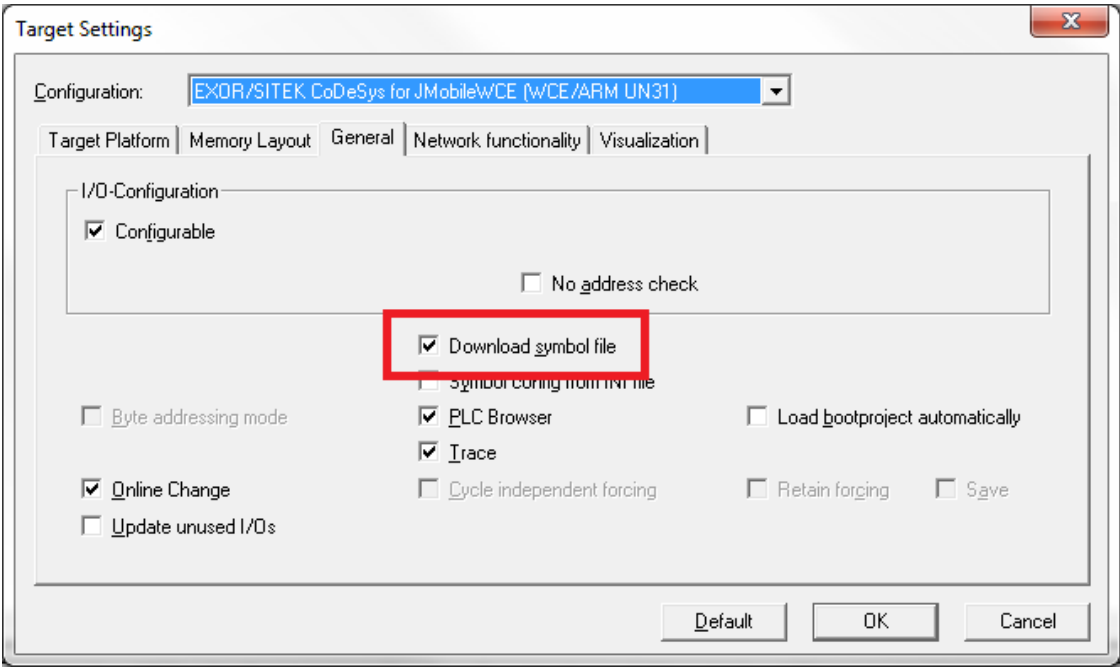


注：给标签名称添加别名只对导入的标签可用。手动添加到标签编辑器中的标签不需要在标签名中有别名字首。

别名字符串在导入时被附上。如果你在标签导入完成后修改别名字符串，对库中已经存在的名称无效。当别名字符串被更改，标签被重新导入，所有标签将带着新的字首字符串被重新导入。

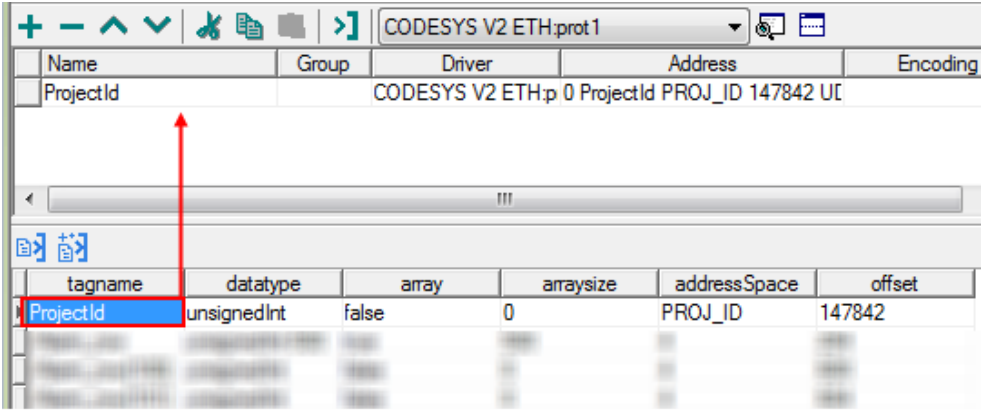
CODESYS软件设置

当在CODESYS中创建项目时，选择 **下载符号文件**。



 注: CODESYS V2 ETH 通信驱动程序支持自动符号文件(SDB)从PLC上传;任何因为PLC程序的新的编辑使得标签偏移量的变化不要求符合文件重新导入。标签文件只有在标签重命名或新标签定义时需要重新导入。

当选项**下载符号文件**不可用或被清除时,协议只有在**项目Id**标签被导入了才有效。如果标签偏移量因为PLC程序新的编辑而更改,符号文件必须重新导入。

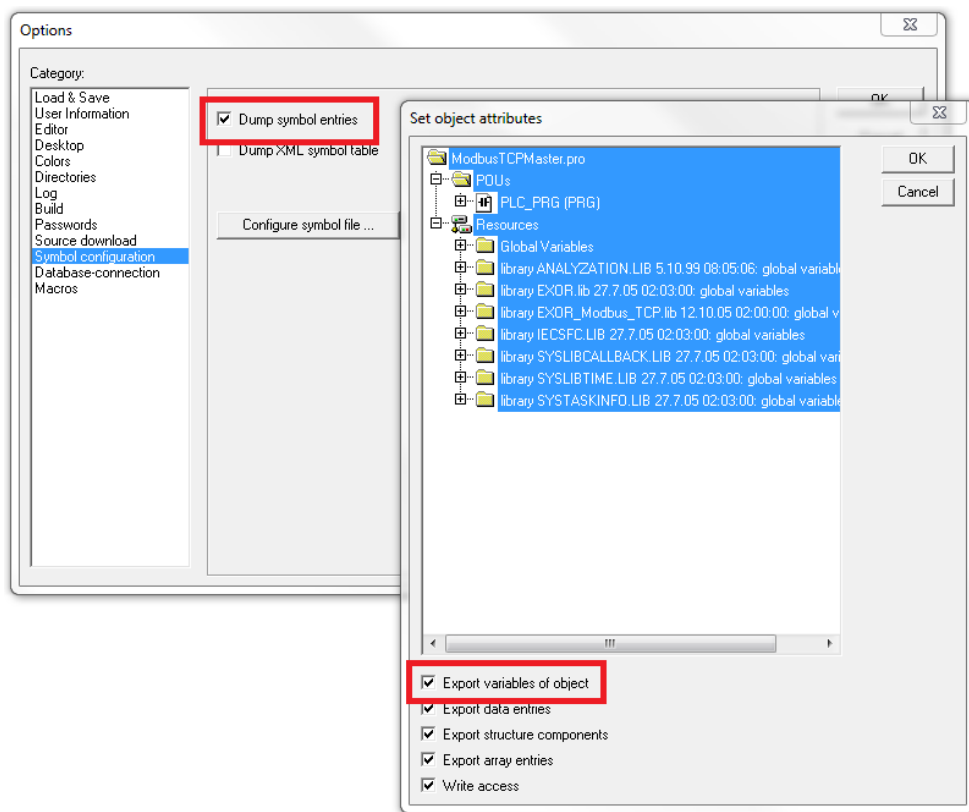


从PLC导出标签

当使用制造商的配置软件配置PLC时,启用在CODESYS编程软件下符号文件(带有.sym扩展名)。

1. 在 **项目** 菜单,点击 **选项**。
2. 点击 **符号配置**。
3. 选择 **存储符号条目**。
4. 点击 **OK**。

 注:然后点击**配置符号文件...**并选择**导出物件的变量**。我们建议清除选框,并重新选择,确保合理设置。

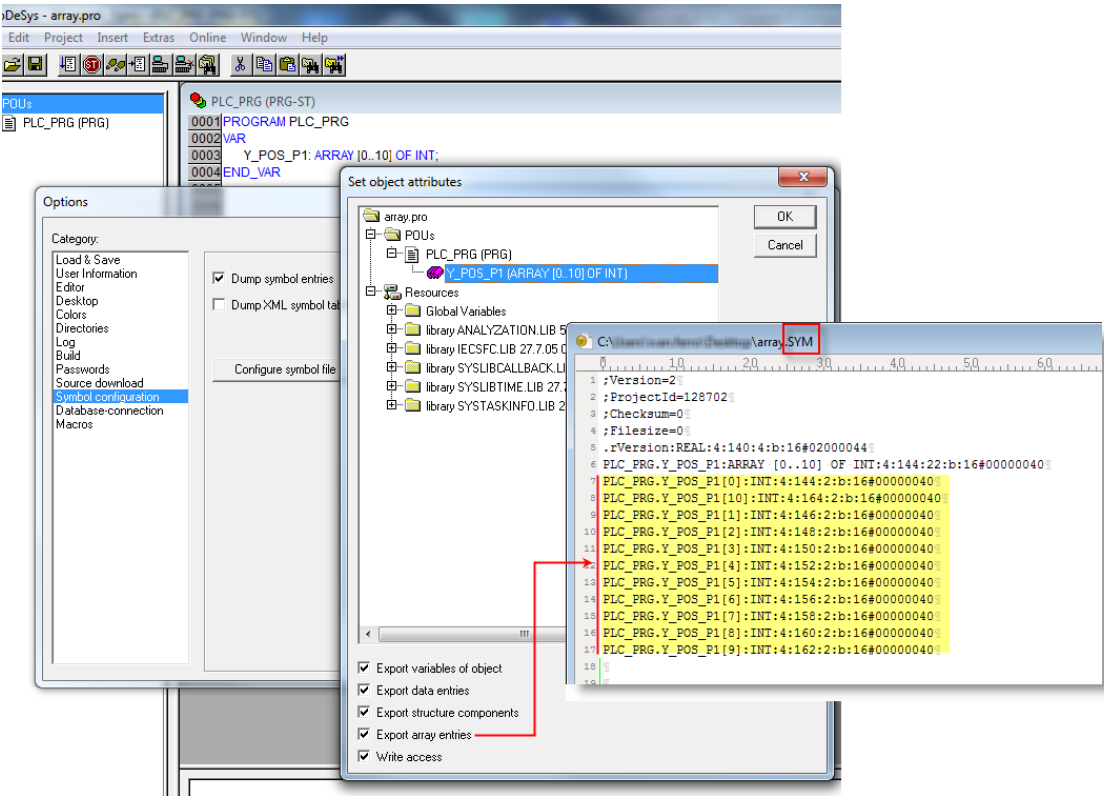


导入标签

要从符号文件导入标签，查看 ["导入标签"](#) 在本页 21。

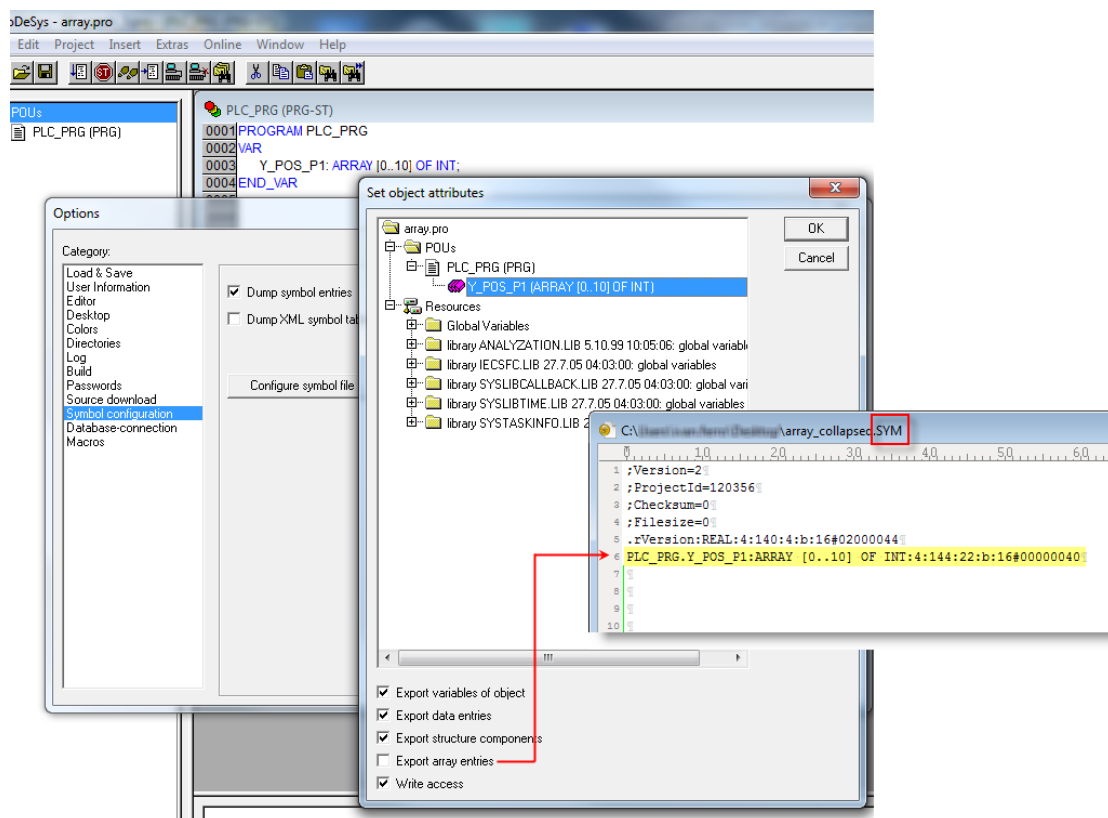
导出 标签阵列

在CODESYS V2程序中标签阵列被分隔称单独的元素，为每一个元素创建了一个标签。以下示例中，一个阵列有10个元素。

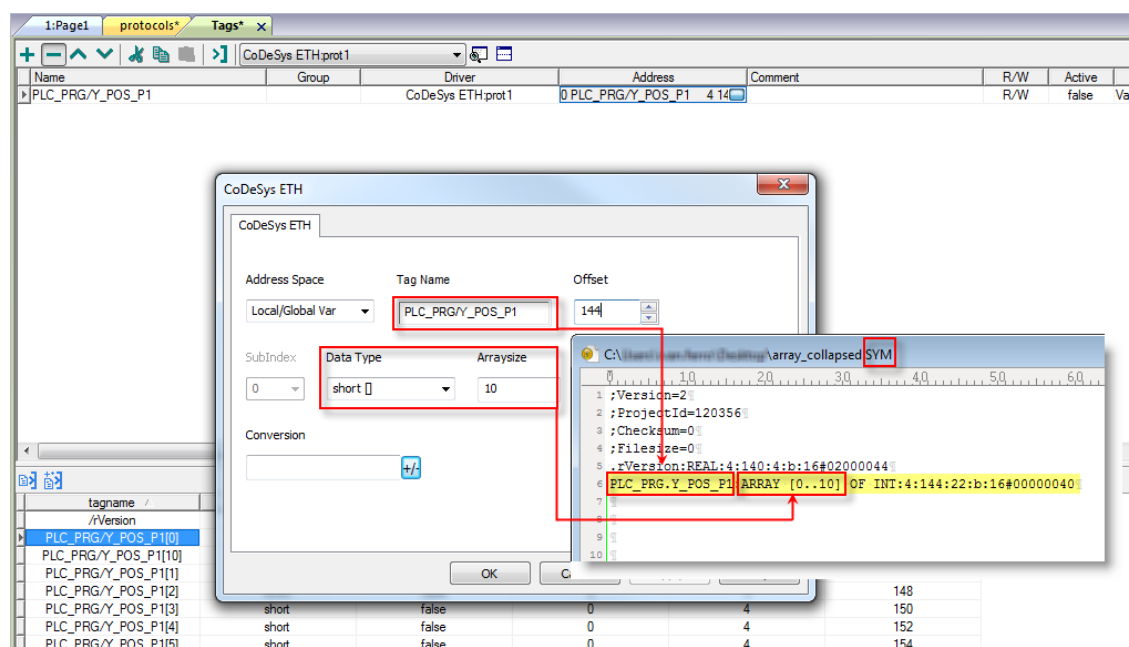


注:如果选择了 **导出阵列条目**，将会为每个呀un苏创建一个标签，并导出到一个.sym文件中。整个标签列表将会自动导入到标签编辑器中。

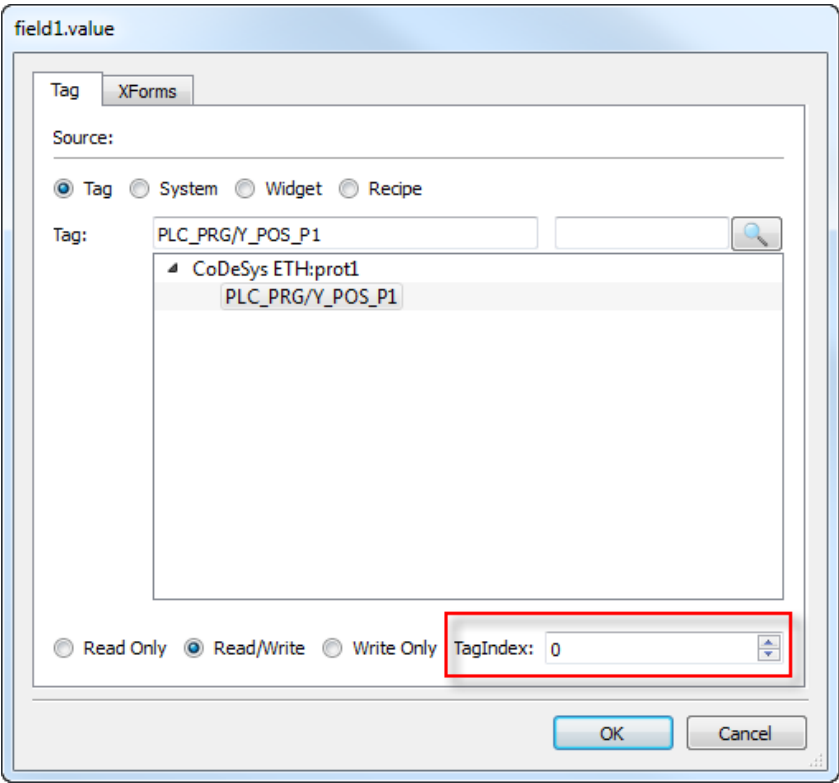
通过清除 **导出阵列条目**，每个队列只能有一个标签被创建。



注:当导出阵列条目被清除,只有一个标签被创建并被导出到.sym文件中。阵列不会自动导入到标签编辑器,标签需要手动配置到标签编辑器。



所有标签元素可以通过使用**附于标签**对话框中的**标签索引**在编辑器中参照。



数据类型

导入模块支持标准数据类型和用户定义的数据类型的变量。

支持的数据类型	• BOOL • WORD • DWORD • INT • UINT • UDINT • DINT • 字符串 * • 真实 • 时间 • 日期时间： 以及以上类型的 1-维阵列。  注 *: PLC中字符串变量的字符串长度最大为80 字符。说明字符串变量的指定长度 (str: STRING(35)或 默认长度 (str: STRING)，即 80字符。
不支持的数据类型	• LWORD • LINT • LREAL

节点覆盖 IP (Node Override IP)

协议提供特殊的数据类型节点覆盖 IP，这样你可以在 Runtime 更改目标控制器的 IP 地址。

这种存储类型是 4 个无符号字节数组，IP 地址的每个位对应一个字节。

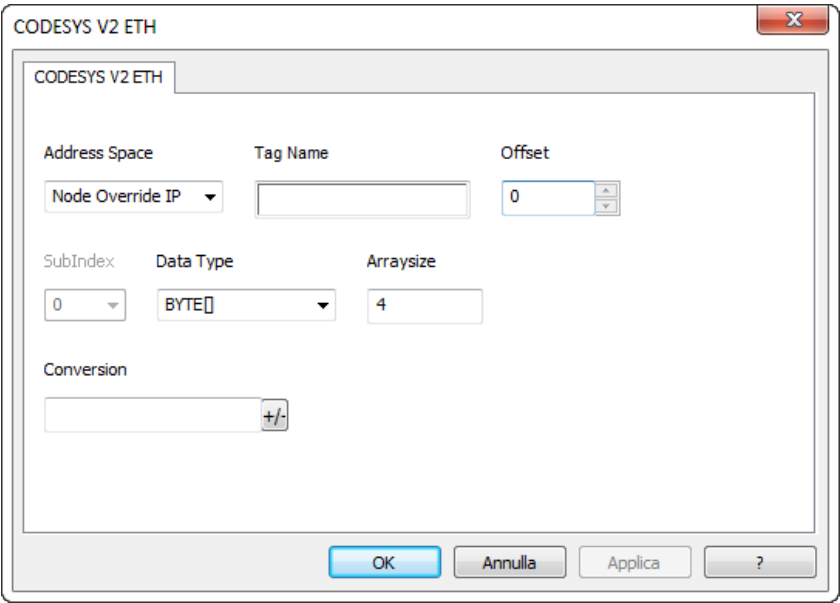
节点覆盖 IP 起始值是控制器 IP 的值，在编辑时在项目中被指定。

节点覆盖 IP	Modbus 操作
0.0.0.0	与控制器的通信被终止；不会再产生请求框架。
与 0.0.0.0 不同	它被解释为覆盖节点 IP，目标 IP 地址在 Runtime 被新的值替换。

如果 HMI 设备连接到一个有不止一个控制器结点的网络上，每一个结点都有其各自的节点覆盖 IP 变量。



注：Runtime 指定的节点覆盖 IP 值在动力循环中保留。



通信状态

当前通信状态可以使用系统变量显示。查看 ["通信变量" 在本页 63](#)。

此通信驱动程序支持的代码：

错误	原因和动作
符号文件不存在	检查符号文件并再次下载 PLC 程序。
“标签”不在符号文件中	检查标签是否在 PLC 项目中。
确认超时	控制器未发送确认。
最后确认超时	控制器未发送最后确认。

错误	原因和动作
数据接收超时	控制器未回应数据。
连接超时	设备未连接。

Modbus RTU

操作面板可以使用该驱动器作为网络主台与Modbus网络连接。

添加一项协议

配置协议：

- 1. 在配置节点中双击协议。
- 2. 要添加一个驱动程序，点击 +:新的行被添加。
- 3. 从 PLC列表选择协议。

驱动器配置对话框显示。

协议编辑器设置

Modbus RTU

☐ PLC Network

Comm...OKCancel

Alias

Node ID

1

Timeout (ms)

2000

Delay (ms)

0

Num of repeats

2

Max read block

250

Max read bit block

2000

Write Holding Register

16

Write Coils

15

Transmission Mode

RTU

PLC Models

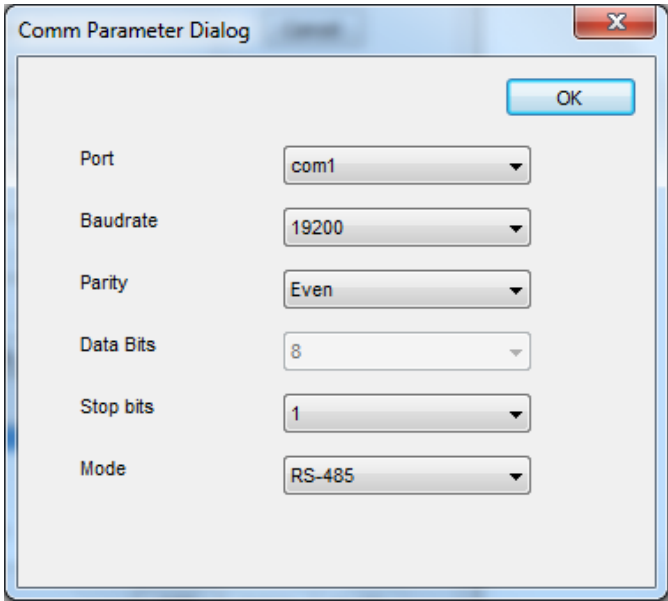
Modicon Modbus(1-based)

Generic Modbus(0-based)

元素	描述
别名 (Alias)	网络配置中的名称识别结点。名称将作为前缀添加到每个为网络结点导入的标签的名称上。
节点 ID	从站设备的Modbus节点。
超时	失去服务器设备响应的情况下，两次重试的延时毫秒数。

元素	描述
(ms)	
延迟 (ms)	上次收到帧结束到新请求开始之间的时间延迟毫秒数。如果设置为0, 新的请求将在内部系统可以重新计划时立刻发出。
重复次数	特定信息在报表通信错误状态前向控制器发送的次数。 当设置为1, 如果对第一次请求包的回应不正确, 面板将报表通信错误。
最大读取字组	数据字组请求的最大字节长度。只适用于读取保持寄存器的访问。
最大读取字组位	字组请求的最大位长度。只适用于读取输入位和输出线圈的访问。
写入保持寄存器	向保持寄存器写入操作的Modbus功能。在功能 06 (预设单一寄存器) 和功能 16 (预设多个寄存器) 中选择。 如果选择了 06 协议将始终使用 06 对控制器写入, 即使是在写入多个连续的寄存器时。 如果选择了 16 , 协议将始终使用 16 向控制器写入, 即使对于单一寄存器写入请求, 查询 最大读取字组大小 参数被设置为 2 。使用 16 功能可能产生更高的通信性能。
写入线圈	向输出线圈写入操作的Modbus功能。在功能 05 (写入线圈) 和功能 15 (写入多个线圈) 中选择。 如果Modbus功能选择了 05 协议将始终使用 05 对控制器写入, 即使是在写入多个连续的线圈时。 如果Modbus功能选择了 15 协议将始终使用 15 对控制器写入, 即使是对单一的线圈写入请求。使用 15 功能可能产生更高的通信性能。
传输模式	• RTU: 使用 RTU 模式 • ASCII: 使用 ASCII 模式  注: 当PLC网络处于活跃状态时, 所有结点将配置相同的传输模式。
PLC 型号	两种可用的PLC型号: • Modicon Modbus - 地址空间对所有存储类型从偏移量1开始。 • Generic Modbus - 地址空间对所有存储类型从偏移量0开始。
通信...	如果被点击, 显示通信参数设置对话框。

元素	描述
----	----



元素	参数
端口	串口选择。 • COM1: 设备 PLC 端口。 • COM2: 有2个串口的面板上的计算机/打印机端口或在有一个串口的面板上插在插槽 1/2上的可选插件模块。 • COM3: 在有一个串口的面板上插在插槽 3/4上的可选插件模块。
波特率、奇偶性、数据位、结束位	串行行参数。
模式	串口模式。可用模式： • RS-232。 • RS-485 (2 线)。 • RS-422 (4 线)。

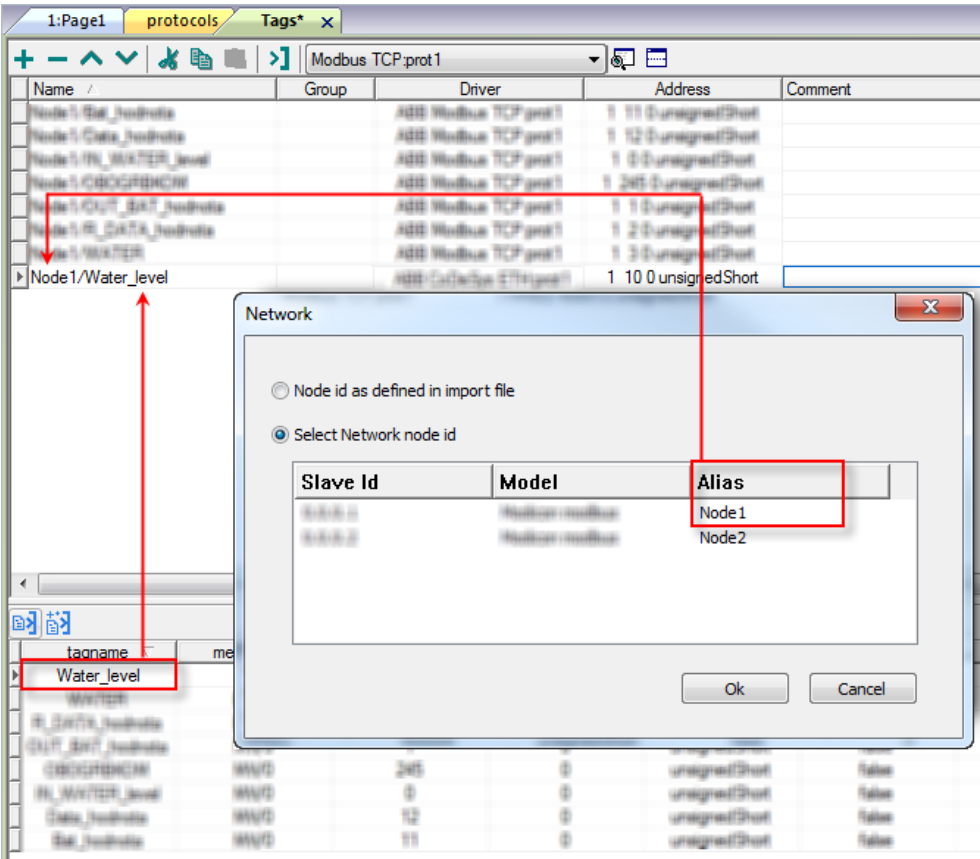
PLC 网络	多个控制器可以连接一个HMI设备。要设置多个连接,选择 PLC 网络 并 点击 添加 来配置每个从设备。
--------	--

对协议添加一个别名

标签名在项目级别必须唯一，但是，对于不同的控制器结点课可能需要使用相同的标签名称(例如当HMI设备连接到两个运行相同应用程序的设备时)。

当创建一个协议时，你可以在将添加一个别名，该别名将添加到为该协议导入的标签名上。

在示例中，为特定控制器的连接指定名称 **节点1(Node1)**。当标签为该结点导入时，所有标签名称将具有前缀 **节点1(Node1)**，使得每一个在网络/项目级别是唯一的。



注:给标签名称添加别名只对导入的标签可用。手动添加到标签编辑器中的标签不需要在标签名中有别名字首。
别名字符串在导入时被附上。如果你在标签导入完成后修改别名字符串,对库中已经存在的名称无效。当别名字符串被更改,标签被重新导入,所有标签将带着新的字首字符串被重新导入。

标签定义

路径: 项目预览> 配置> 双击 标签

1. 要添加一个标签, 点击 **+**: 新的线被添加。
2. 从协议列表中选择 **Modbus RTU**: 显示出标签定义对话框。

Modbus RTU

Modbus RTU

Memory Type

Offset

SubIndex

Input bits

100001

0

Data Type

Arraysize

Conversion

boolean

0

OK

Cancel

Apply

Help

元素	描述		
内存类型	标签所在的 Modbus 资源：		
	内存类型	Modbus 资源	
	输出线圈	线圈	
	输入位	离散输入	
	输入寄存器	输入寄存器	
	保持寄存器	保持寄存器	
偏移	标签所在的偏移地址。		
	内存类型	偏移	资源地址
	输出线圈	0 – 65535	0 – 65535
	输入位	100000 – 165535	0 – 65535
	输入寄存器	300000 – 365535	0 – 65535
	保持寄存器	400000 – 465535	0 – 65535
	 注：表格中的数据指的是 PLC 型号“普通 Modbus (基于 0)”。		
分类索引	这样使得可以在寄存器中进行资源偏移量的选择。		
数据类型	可用数据类型：		

元素	描述														
	• boolean • byte • short • int • unsignedByte • unsignedShort • unsignedInt • float • double • string • binary 查看 "数据类型" 在本页 28 获取详细信息。  注:要定义数组,选择一种数据类型格式,并加上方括号 <code>byte[], short[]...</code>。														
Arraysize	变量的数组大小。														
转换	转换以被应用。 <table><tr><th>值</th><th>描述</th></tr><tr><td>Inv bits</td><td>倒置一个位(布尔变量标签)。</td></tr><tr><td>Negate</td><td>倒置所有位。</td></tr><tr><td>AB -> BA</td><td>交换一个字节的半字节。</td></tr><tr><td>ABCD -> CDAB</td><td>交换字的字节。</td></tr><tr><td>ABCDEFGH -> GHEFCBAB</td><td>交换双字的字节。</td></tr><tr><td>BCD</td><td>BCD 格式转换。</td></tr></table>	值	描述	Inv bits	倒置一个位(布尔变量标签)。	Negate	倒置所有位。	AB -> BA	交换一个字节的半字节。	ABCD -> CDAB	交换字的字节。	ABCDEFGH -> GHEFCBAB	交换双字的字节。	BCD	BCD 格式转换。
值	描述														
Inv bits	倒置一个位(布尔变量标签)。														
Negate	倒置所有位。														
AB -> BA	交换一个字节的半字节。														
ABCD -> CDAB	交换字的字节。														
ABCDEFGH -> GHEFCBAB	交换双字的字节。														
BCD	BCD 格式转换。														

标签导入文件结构

当根据以下格式以 CSV 格式提供时,该协议支持标签信息的导入:

结点ID, 标签名称, 存储类型, 地址, 数据格式,...,[注释]

 注:括号中的域是选择性的,数据格式和注释间的域也是。

字段	描述
NodeID	标签所属的结点
标签名称	标签描述
存储类型	• OUTP • INP • IREG • HREG
地址	与Modbus标记兼容的偏移量
数据格式	内部标记中的数据类型 查看 "数据类型" 在本页 28。
注释	可选择的额外描述

标签文件示例

.csv行示例:

```
2, Holding Register 1, HREG, 400001, unsignedShort,
```



注:该行无注释。当注释丢失时,必须要有一个逗号作为终结字符。

导入标签

查看 "导入标签" 在本页 21。

节点覆盖ID (Node Override ID)

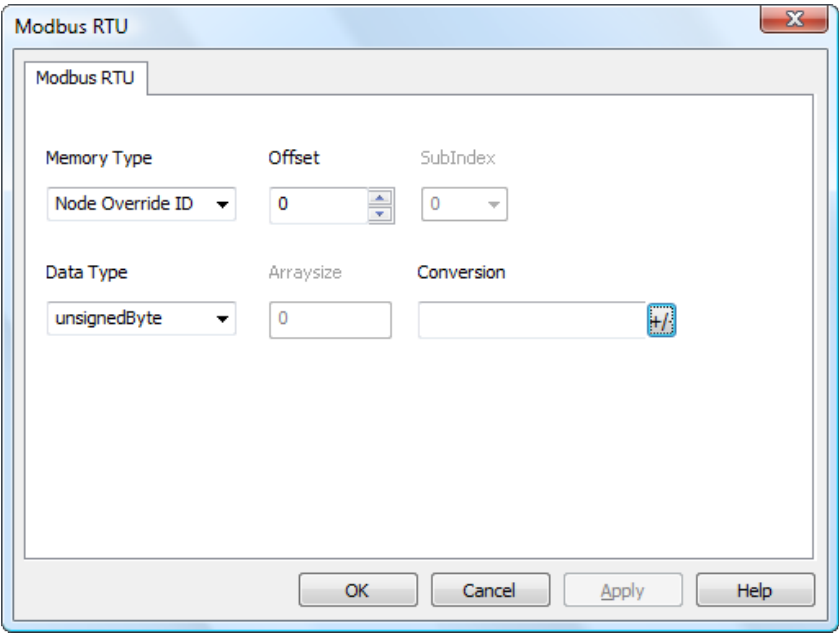
协议提供特殊的数据类型结点覆盖ID,这样你可以在 runtime 更改为HMI设备设置的Modbus地址。存储类型是无符号字节。

结点覆盖ID起始值是结点ID的值,在编辑时在项目中被指定。

结点覆盖ID	Modbus 操作
0	与控制器的通信被停止。在写入操作的情况下,请求将不等待回应,直接传输。
1 到 254	它被解释为新结点ID的值,因 runtime 操作被替换。
255	与控制器的通信被终止;未产生请求信息。



注:runtime 指定的结点覆盖ID值在动力循环中保留。

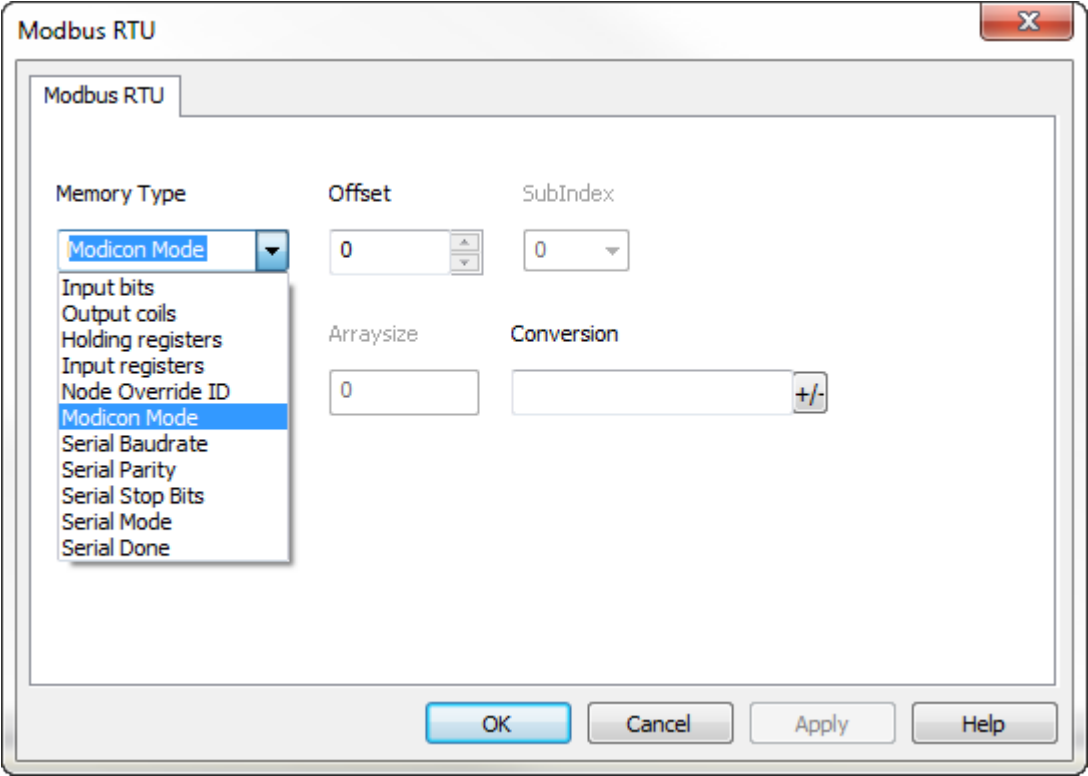


行参数覆盖

协议提供特殊数据类型用于覆盖通信行参数。

行参数	行参数值
Modicon 模式	0=基于 0, 1=基于 1
串行波特率	150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
串行奇偶校验	0=无, 1=奇偶校验偶, 2=奇偶校验奇
串行停止位	1=1 停止位, 2=2 停止位
串行模式	0=RS-232, 1= RS-485, 2= RS-422
串行完成	设置为 1 覆盖通信行参数。仅当此变量设置为 1 时可以一起处理这些参数。

 注:Runtime指定的行参数值在开机关机过程中保留。



通信状态

当前通信状态可以使用系统变量显示。查看 ["通信变量"](#) 在本页 63。

支持该通信驱动程序的代码：

错误	原因	动作
无响应	指定超时范围内无响应。	检查控制器是否连接并恰当地配置以获得网络存取。
不正确的结点地址响应	设备从控制器收到带无效结点地址的响应。	-
收到的信息太短	设备从控制器收到带无效格式的响应。	-
不正确的写入数据确认	控制器不接受写入请求。	检查项目数据是否与控制器资源一致。

执行细节

该Modbus RTU执行仅支持Modbus 标准的RTU功能代码的一个子集。

代码	功能	描述
01	读取线圈状态	读取设备线圈区域多位
02	读取输入状态	读取伺服中的离散输入开关状态 (1x参照)

代码	功能	描述
03	读取保持寄存器	读取多个寄存器
04	读取输入寄存器	读取伺服中输入寄存器的二进制内容(3x参照)
05	强制单一线圈	强制单一线圈打开或关闭。
06	预设单一寄存器	在寄存器中预设一个值
16	预设多个寄存器	在多个寄存器中预设值

 注:与控制器的通信速度支持最高到 115200 波特。

 注:浮点数据格式是适应IEEE标准。

Modbus RTU Server

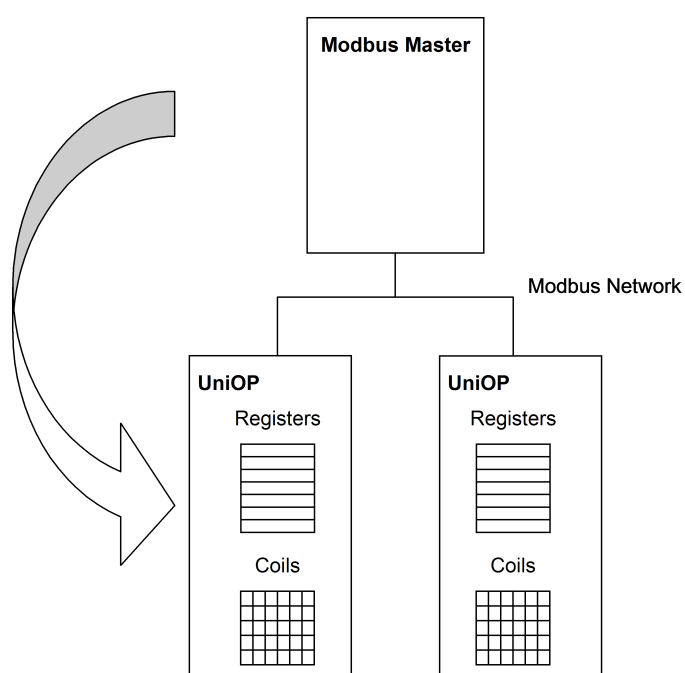
Modbus RTU Server通信驱动程序可以连接HMI设备在Modbus RTU网络中作为从设备。标准的Modbus信息用于信息交流。

该方法使得可以通过普遍支持的Modbus RTU通信协议将HMI设备连接到SCADA系统。

操作原则

通信驱动程序在HMI设备上采用Modbus RTU从设备单元。支持Modbus功能代码完整范围的子集。可用的功能编码允许总机和从设备的之间传输数据。

下图显示了系统结构。



该HMI设备实际上是模拟PLC的通信界面:线圈和寄存器分别是布尔变量和16位整数。

该设备始终在内部存储访问数据。只能在总机本身发起的情况下数据才能传输到Modbus总机或由Modbus总机传输过来。

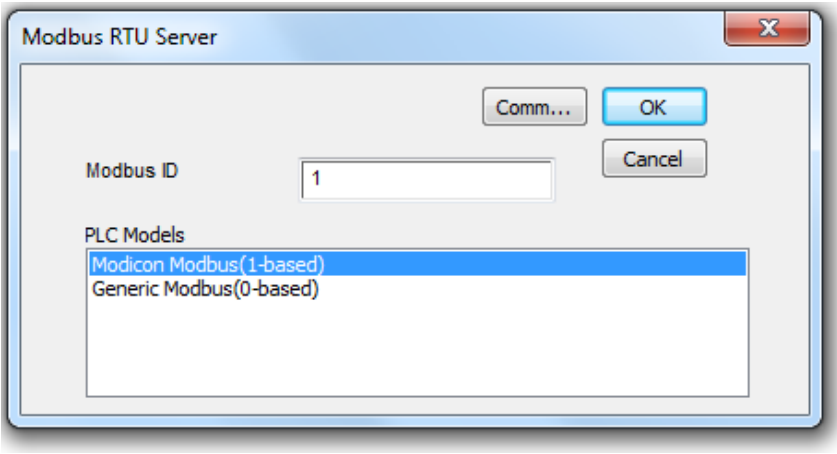
添加一项协议

配置协议:

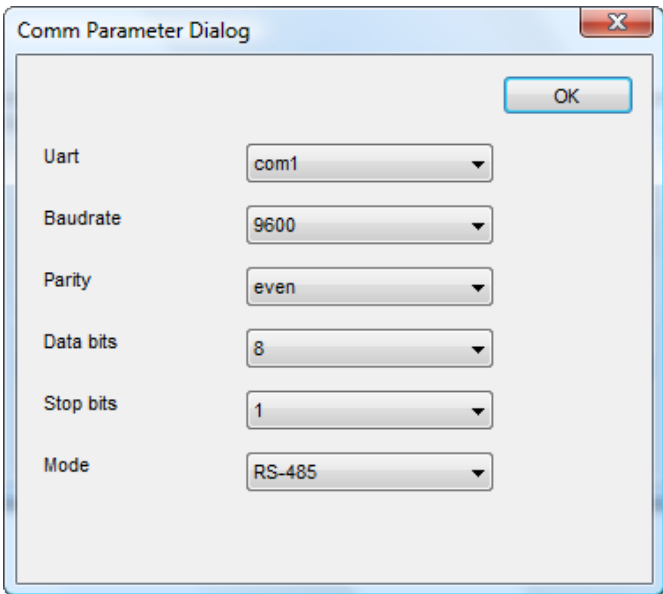
1. 在配置节点中双击协议。
2. 要添加一个驱动程序, 点击 **+**: 新的行被添加。
3. 从 **PLC**列表选择协议。

驱动器配置对话框显示。

协议编辑器设置



元素	描述
Modbus ID	Modbus 结点ID。网络中的每个Modbus服务器设备必须有各自的Modbus ID。
PLC 型号	你可以在两种Modbus RTU Server型号中选择。 • Modicon Modbus (基于1): 执行的保持寄存器范围在 400001 和 465536之间，输出线圈范围在 1 和 65536之间。 • Generic Modbus (基于0): 执行的保持寄存器范围在 400000 和 465535之间，输出线圈范围在 0 和 65535之间。  注：在该Modbus帧中使用的地址范围对于保持寄存器始终在 0 和 65535之间，对于线圈始终在 0和65535之间。
通信...	如果被点击，显示通信参数设置对话框。 您必须根据Modbus总机中编辑的值设置参数。

元素	描述
	
元素	描述
端口	串口选择。 在UN20设备上： • com1 = 设备端口被标记为 PLC • com2 = 设备端口被标记为 PC/打印机 在UN30和UN31设备上： • com1 = 集成串口 • com2 = 插在 插槽#1 或 插槽#2的附加模块 • com3 = 插在 插槽#3 或 插槽#4的附加模块
波特率、奇偶性、数据位、结束位	串行行参数。
模式	串口模式。可用选项： • RS-232 • RS-485 (2 线) • RS-422 (4 线)

节点覆盖ID (Node Override ID)

协议提供特殊的数据类型节点覆盖ID，这样你可以在 runtime 更改为HMI设备设置的Modbus地址。存储类型是无符号字节。

结点覆盖ID起始值是结点ID的值，在编辑时在项目中被指定。

结点覆盖ID	Modbus 操作
0	与控制器的通信被停止。在写入操作的情况下，请求将不等待回应，直接传输。
1 到 254	它被解释为新结点ID的值，因 runtime 操作被替换。
255	与控制器的通信被终止；未产生请求信息。



注：runtime 指定的结点覆盖ID值在动力循环中保留。

Modbus RTU Server

Modbus RTU Server

Memory Type

Node Override ID

Offset

0

SubIndex

0

Data Type

unsignedByte

Arraysize

0

Conversion

1

OK

Annulla

Applica

?

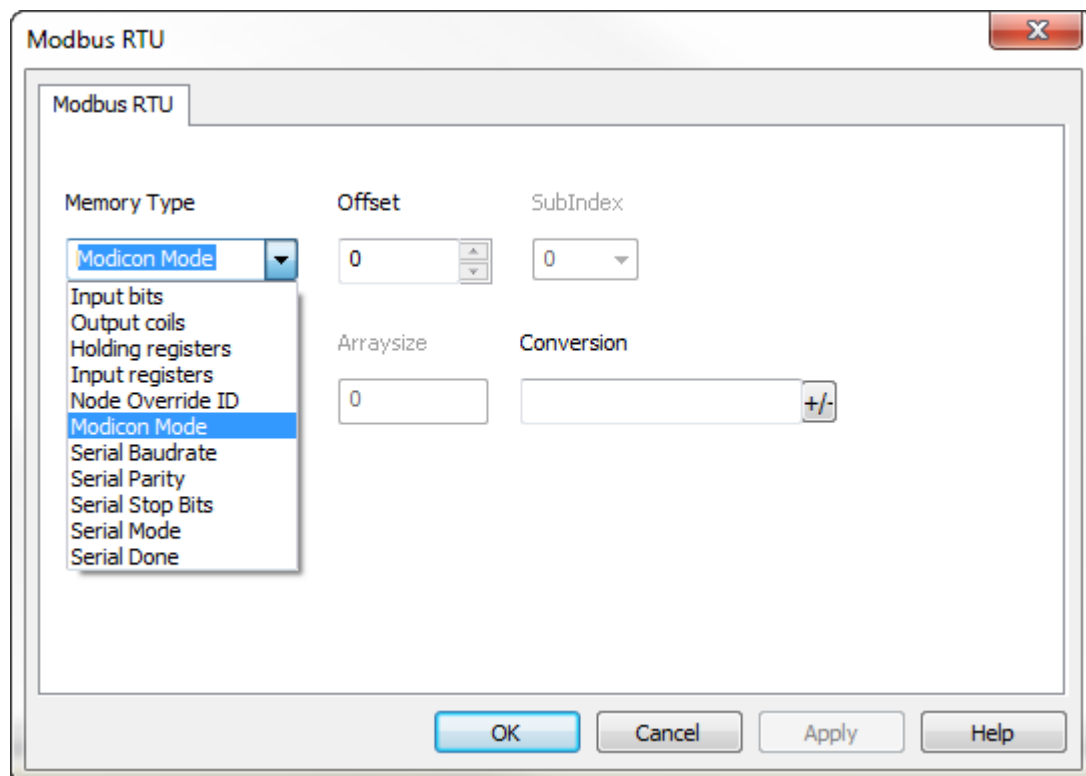
行参数覆盖

协议提供特殊数据类型用于覆盖通信行参数。

行参数	行参数值
Modicon 模式	0=基于 0, 1=基于 1
串行波特率	150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
串行奇偶校验	0=无, 1=奇偶校验偶, 2=奇偶校验奇
串行停止位	1=1 停止位, 2=2 停止位
串行模式	0=RS-232, 1= RS-485, 2= RS-422
串行完成	设置为 1 覆盖通信行参数。仅当此变量设置为 1 时可以一起处理这些参数。



注：Runtime指定的行参数值在开机关机过程中保留。



通信状态

当前通信状态可以使用系统变量显示。查看 ["通信变量"](#) 在本页 63

该通信协议充当服务器，不会返回任何具体的协议错误信息。

执行细节

该ModbusRTU伺服执行仅支持标准Modbus功能代码的一个子集。

代码	功能	描述
01	读取线圈状态	读取设备线圈区域多位。
03	读取保持寄存器	读取多个设备寄存器。
05	强制单一线圈	强制单一设备线圈打开或关闭。
06	预设单一寄存器	在设备寄存器中预设一个值。
08	回送诊断测试	只支持子功能00(返回请求数据)。HMI协议将返回异常编码03(非法数据值)如果指定的子功能不是00。
15	强制多个线圈	强制多个设备线圈打开或关闭。

代码	功能	描述
16	预设多个寄存器	在多个设备寄存器中预设一个值。
17	报表伺服ID	返回伺服地址上当前的控制器的诊断信息。
23	读写多个寄存器	在多个设备寄存器中读取和预设值

HMI协议将返回异常代码01(非法功能)如果请求中收到的功能代码不支持。

存储限制

HMI设备对该协议可用的存储量为：

数据类型	类型	范围
线圈	位	0 – 65535
寄存器	字	0 – 65535

HMI协议将返回异常代码02(非法数据地址)如果请求中收到的数据地址超过了预先设定的数据范围。

Modbus TCP

各种支持Modbus TCP的设备可以连接HMI设备。要设置Modbus TCP设备，请参考和设备一同收到的文件资料。

HMI仅作为Modbus TCP客户端运作。

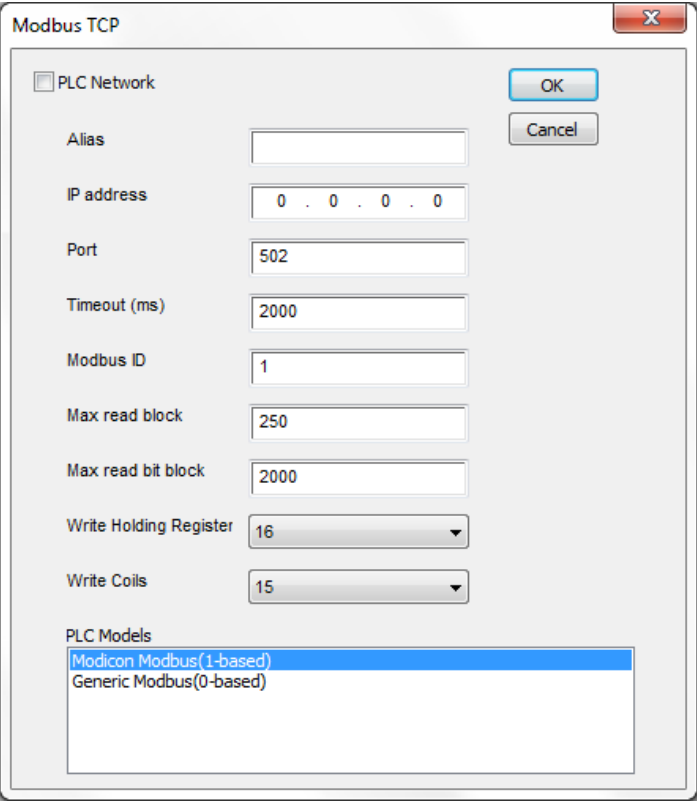
添加一项协议

配置协议：

- 1. 在配置节点中双击协议。
- 2. 要添加一个驱动程序，点击 +: 新的行被添加。
- 3. 从 PLC 列表选择协议。

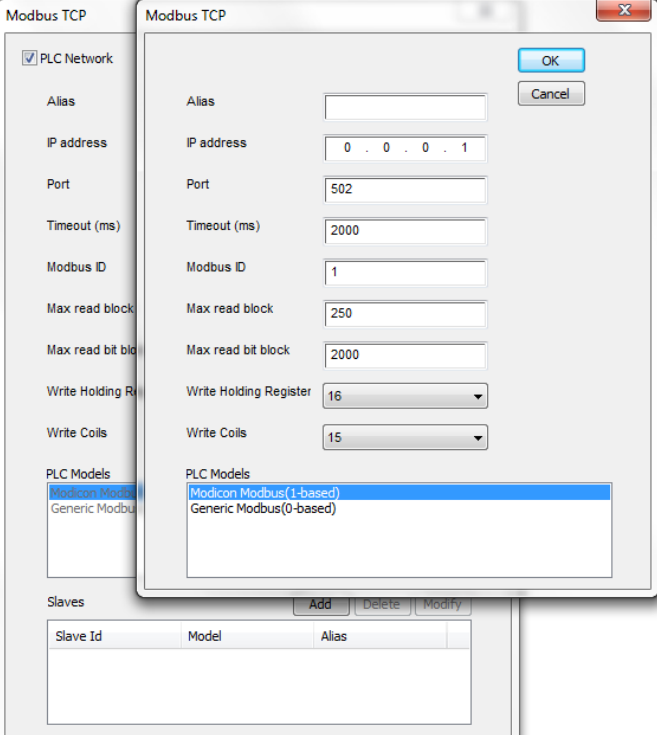
驱动器配置对话框显示。

协议编辑器设置



元素	描述
别名 (Alias)	网络配置中的名称识别结点。名称将作为前缀添加到每个为网络结点导入的标签的名称上。
IP 地址	控制器地址。

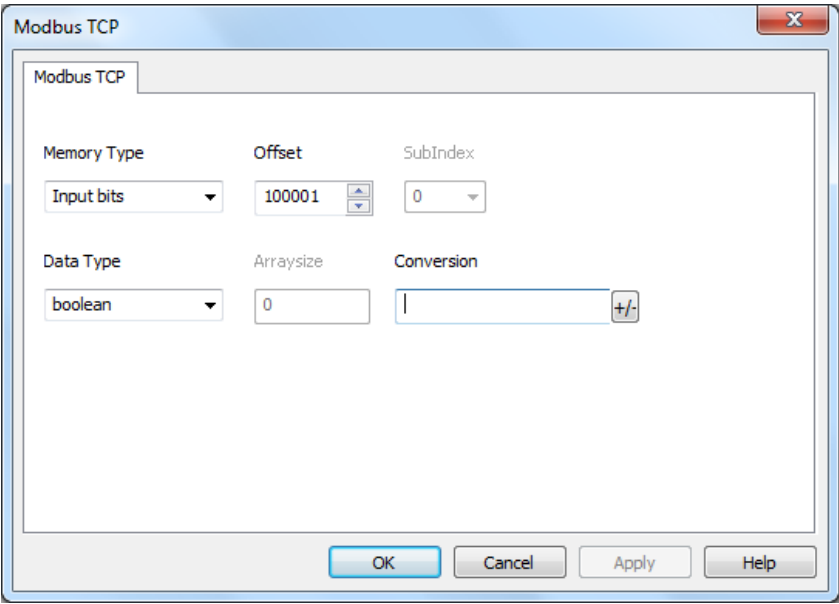
元素	描述
端口	Modbus TCP驱动程序使用的端口号。当通信经由路由器或默认端口号已被使用的网关时，默认值是 502 并且可以被更改。
超时 (ms)	失去服务器设备响应的情况下，两次重试的延时毫秒数。
Modbus ID	通常在通过以太网串行网关通信时使用，然后被解释为从设备ID。该值仅被复制到Modbus TCP通信框架的位识别符域中。很少被使用，大多数情况下可以标为0。
最大读取字组	数据字组请求的最大字节长度。只适用于读取保持寄存器的访问。
最大读取字组位	字组请求的最大位长度。只适用于读取输入位和输出线圈的访问。
写入保持寄存器	向保持寄存器写入操作的Modbus功能。在功能 06 (预设单一寄存器) 和功能 16 (预设多个寄存器) 中选择。 如果选择了 06 协议将始终使用 06 对控制器写入，即使是在写入多个连续的寄存器时。 如果选择了 16，协议将始终使用 16 向控制器写入，即使对于单一寄存器写入请求，查询最大读取字组大小 参数被设置为2。使用 16功能可能产生更高的通信性能。
写入线圈	向输出线圈写入操作的Modbus功能。在功能 05 (写入线圈) 和功能 15 (写入多个线圈) 中选择。 如果Modbus功能选择了 05 协议将始终使用 05 对控制器写入，即使是在写入多个连续的线圈时。 如果Modbus功能选择了 15 协议将始终使用 15 对控制器写入，即使是对单一的线圈写入请求。使用 15功能可能产生更高的通信性能。

元素	描述
PLC 型号	两种可用的PLC型号： • Modicon Modbus(基于1) - 具有一个地址空间对所有存储类型从偏移量1开始。 • Generic Modbus(基于0) - 具有一个地址空间对所有存储类型从偏移量0开始。
PLC 网络	多种连接中所有控制器的IP地址。PLC 网络 必须选择以启动多种连接。 

标签定义

路径:项目预览> 配置 > 双击 标签

- 1. 要添加一个标签，点击 **+**:新的线被添加。
- 2. 从**驱动程序** 列表选择**e Modbus TCP** : 显示出标签定义对话框。



元素	描述		
内存类型	标签所在的Modbus资源。		
	内存类型	Modbus 资源	
	输出线圈	线圈	
	输入位	离散输入	
	输入寄存器	输入寄存器	
	保持寄存器	保持寄存器	
偏移	标签所在的偏移地址。		
	内存类型	偏移	资源地址
	输出线圈	0 – 65535	线圈
	输入位	100000 – 165535	离散输入
	输入寄存器	300000 – 365535	输入寄存器
	保持寄存器	400000 – 465535	保持寄存器
分类索引	这样使得可以在寄存器中进行资源偏移量的选择。		
数据类型	可用数据类型： • boolean • 字节短 • 无符号字节 • unsignedShort		

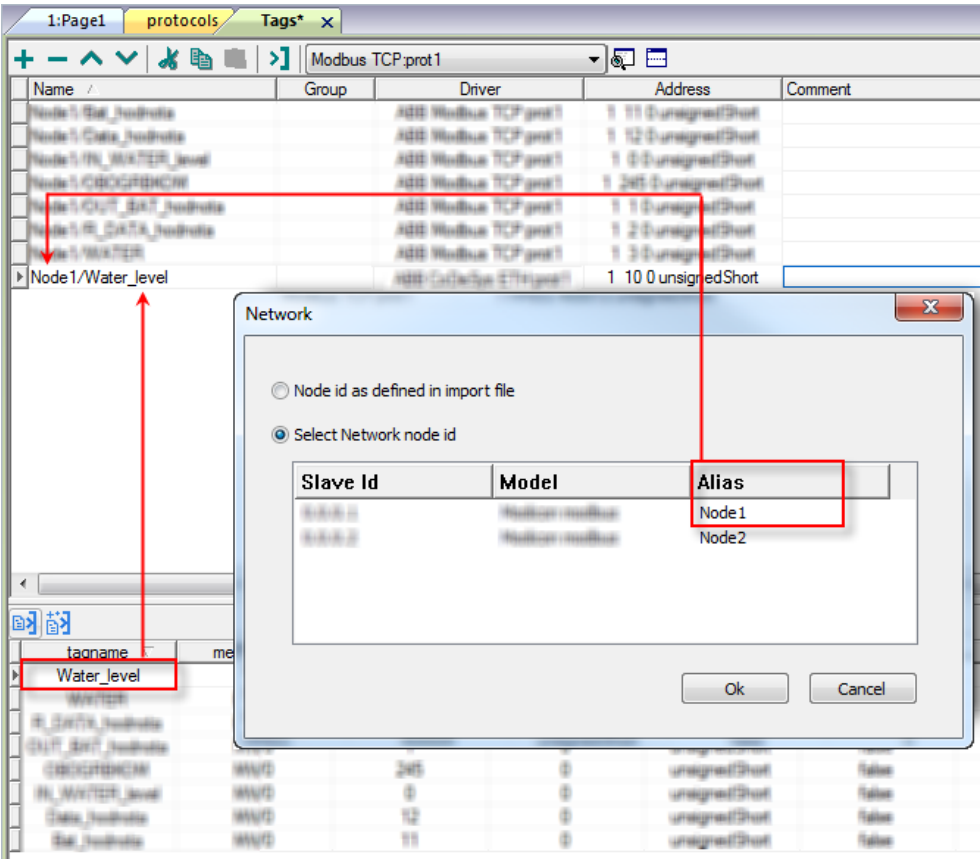
元素	描述														
	• unsignedInt • float • double • string • binary 查看 "数据类型" 在本页 28 获取详细信息。  注：要定义阵列，选择一种数据类型格式，并加上方括号。														
Arraysize	阵列元素的数量或字符串的字符数量。														
转换	转换以被应用。 <table><tr><th>值</th><th>描述</th></tr><tr><td>Inv bits</td><td>倒置一个位(布尔变量标签)。</td></tr><tr><td>Negate</td><td>倒置所有位。</td></tr><tr><td>AB -> BA</td><td>交换一个字节的半字节。</td></tr><tr><td>ABCD -> CDAB</td><td>交换字的字节。</td></tr><tr><td>ABCDEFGH -> GHEFCDAB</td><td>交换双字的字节。</td></tr><tr><td>BCD</td><td>BCD 格式转换。</td></tr></table>	值	描述	Inv bits	倒置一个位(布尔变量标签)。	Negate	倒置所有位。	AB -> BA	交换一个字节的半字节。	ABCD -> CDAB	交换字的字节。	ABCDEFGH -> GHEFCDAB	交换双字的字节。	BCD	BCD 格式转换。
值	描述														
Inv bits	倒置一个位(布尔变量标签)。														
Negate	倒置所有位。														
AB -> BA	交换一个字节的半字节。														
ABCD -> CDAB	交换字的字节。														
ABCDEFGH -> GHEFCDAB	交换双字的字节。														
BCD	BCD 格式转换。														

对协议添加一个别名

标签名在项目级别必须唯一，但是，对于不同的控制器结点课可能需要使用相同的标签名称(例如当HMI设备连接到两个运行相同应用程序的设备时)。

当创建一个协议时，你可以在将添加一个别名，该别名将添加到为该协议导入的标签名上。

在示例中，为特定控制器的连接指定名称 **节点1(Node1)**。当标签为该结点导入时，所有标签名称将具有前缀 **节点1(Node1)**，使得每一个在网络/项目级别是唯一的。



 注：给标签名称添加别名只对导入的标签可用。手动添加到标签编辑器中的标签不需要在标签名中有别名字首。
别名字符串在导入时被附上。如果你在标签导入完成后修改别名字符串，对库中已经存在的名称无效。当别名字符串被更改，标签被重新导入，所有标签将带着新的字首字符串被重新导入。

标签导入文件结构

当根据以下格式以 CSV 格式提供时，该协议支持标签信息的导入：

结点ID, 标签名称, 存储类型, 地址, 数据格式, ..., [注释]

 注：括号中的域是选择性的，数据格式和注释间的域也是。

字段	描述
NodeID	标签所属的结点
标签名称	标签描述
存储类型	• OUTP • INP • IREG • HREG

字段	描述
地址	与Modbus标记兼容的偏移量
数据格式	内部标记中的数据类型 查看 "数据类型" 在本页 28。
注释	可选择的额外描述

标签文件示例

.csv行示例：

```
2, Holding Register 1, HREG, 400001, unsignedShort,
```

 注：该行无注释。当注释丢失时，必须要有一个逗号作为终结字符。

导入标签

查看 "导入标签" 在本页 21。

节点覆盖IP (Node Override IP)

协议提供特殊的数据类型节点覆盖IP，这样你可以在Runtime更改目标控制器的IP地址。

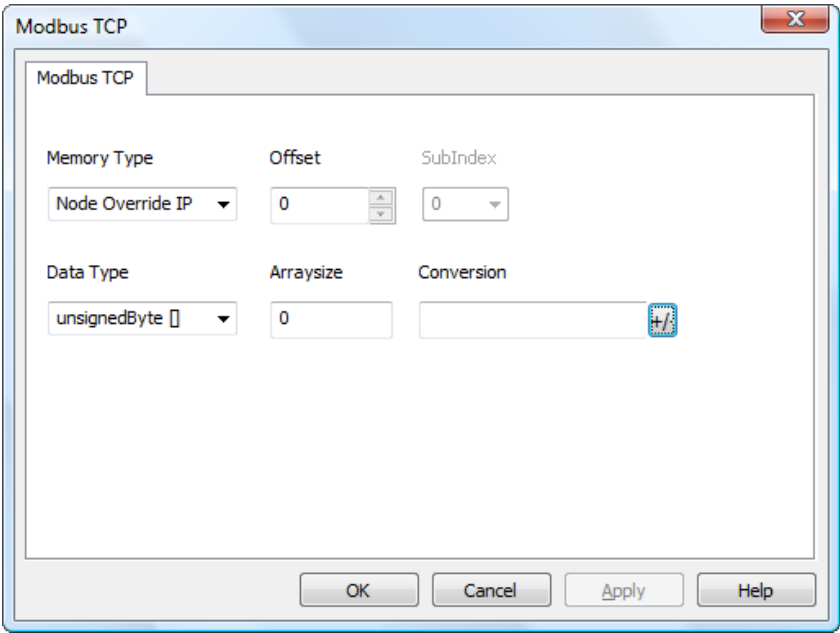
这种存储类型是4个无符号字节数组，IP地址的每个位对应一个字节。

结点覆盖IP起始值是控制器IP的值，在编辑时在项目中被指定。

结点覆盖IP	Modbus 操作
0.0.0.0	与控制器的通信被终止；不会再产生请求框架。
与 0.0.0.0不同	它被解释为覆盖节点IP，目标IP地址在Runtime被新的值替换。

如果HMI设备连接到一个有不止一个控制器结点的网络上，每一个结点都有其各自的结点覆盖IP变量。

 注：Runtime指定的结点覆盖IP值在动力循环中保留。



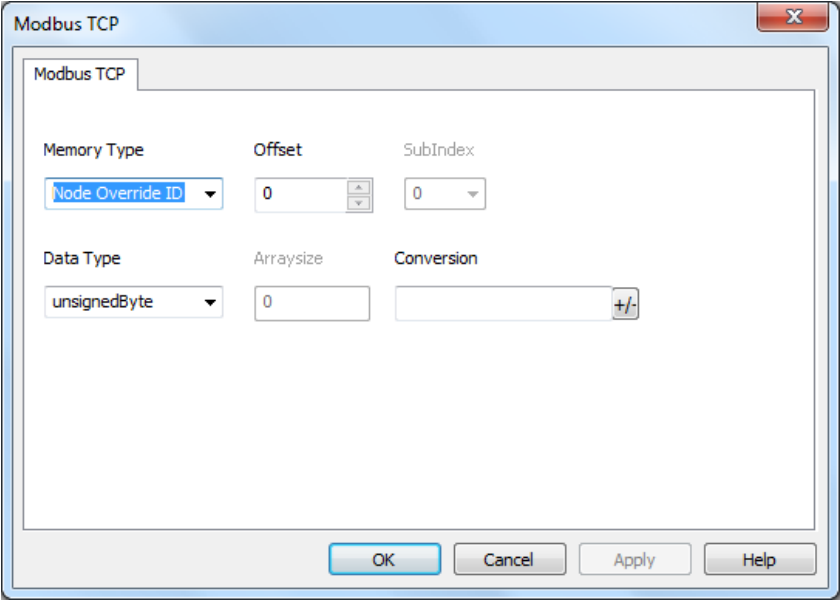
节点覆盖ID (Node Override ID)

协议提供特殊的数据类型节点覆盖ID，这样你可以在 runtime 更改为HMI设备设置的Modbus地址。存储类型是无符号字节。

节点覆盖ID起始值是节点ID的值，在编辑时在项目中被指定。

结点覆盖ID	Modbus 操作
0	与控制器的通信被停止。在写入操作的情况下，请求将不等待回应，直接传输。
1 到 254	它被解释为新结点ID的值，因 runtime 操作被替换。
255	与控制器的通信被终止；未产生请求信息。

注：runtime 指定的节点覆盖ID值在动力循环中保留。



节点覆盖端口 (Node Override Port)

协议提供特殊的数据类型结点覆盖端口，这样你可以在Runtime更改目标控制器的网络端口。

存储类型是无符号短。

节点覆盖端口起始值是控制器端口的值，在编辑时在项目中被指定。

节点覆盖端口	Modbus 操作
0	与控制器的通信被终止;不会再产生请求框架。
与 0不同	它被解释为新端口的值，因 runtime 操作被替换。

如果HMI设备连接到一个有不止一个控制器结点的网络上，每一个结点都有其各自的结点覆盖端口变量。



注：Runtime指定的结点覆盖端口值在动力循环中保留。

Modbus TCP

Modbus TCP

Memory Type

Offset

SubIndex

Node Override Port

0

0

Data Type

Arraysize

Conversion

unsignedShort

0

1

OK

Cancel

Apply

Help

Modbus 模式覆盖

该协议提供可用于在运行时覆盖 Modicon 模式参数的特定数据类型。

行参数	行参数值
Modicon 模式	0=基于 0, 1=基于 1

Modbus TCP

Modbus TCP

Memory Type

Offset

SubIndex

Modicon Mode

0

0

Data Type

Arraysize

Conversion

boolean

0

OK

Cancel

Apply

Help



注：runtime 时分配的 Modicon 模式参数值在开机关机循环中保留。

通信状态

当前通信状态可以使用系统变量显示。查看 ["通信变量" 在本页 63。](#)

支持该通信驱动程序的代码：

错误	原因	动作
无响应	指定超时范围内无响应。	检查控制器是否连接并恰当地配置以获得网络存取。
不正确的结点地址响应	设备从控制器收到带无效结点地址的响应。	-
收到的信息太短	设备从控制器收到带无效格式的响应。	-
不正确的写入数据确认	控制器不接受写入请求。	检查项目数据是否与控制器资源一致。

执行细节

该Modbus TCP执行仅支持Modbus TCP标准功能代码的一个子集。

代码	功能	描述
01	读取线圈状态	读取HMI设备线圈区域多位。
02	读取输入状态	读取伺服中的离散输入开关状态(1x参照)。
03	读取保持寄存器	读取多个寄存器。
04	读取输入寄存器	读取伺服中输入寄存器的二进制内容(3x参照)
05	强制单一线圈	强制单一线圈打开或关闭。
06	预设单一寄存器	向一个寄存器写入一个值。
15	写入多个线圈	以线圈的顺序写入线圈为打开或关闭。
16	预设多个寄存器	按顺序对一批寄存器写入值。

Modbus TCP Server

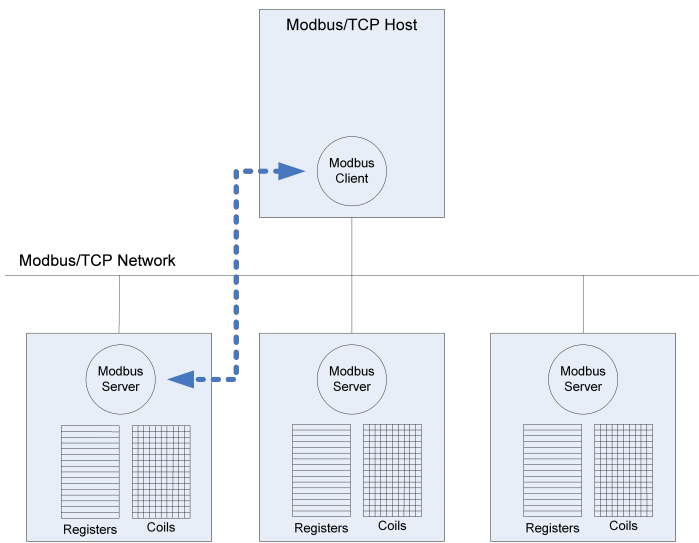
Modbus TCP Server标准的Modbus TCP信息。标准的Modbus TCP信息用于信息交流。

该方法使得可以通过普遍支持的Modbus TCP通信协议将HMI设备连接到SCADA系统。

操作原则

通信驱动程序在HMI设备上采用Modbus TCP Server单元。支持Modbus功能代码完整范围的子集。可用的功能编码允许TCP网络和服务器的客户端之间传输数据。

下图显示了系统结构。



该设备模拟PLC的通信界面：线圈和寄存器数据类型分别是布尔变量和16位整数。

该设备始终在内部存储访问数据。只能在客户端本身发起的情况下数据才能传输到Modbus客户端或由Modbus客户端传输过来。

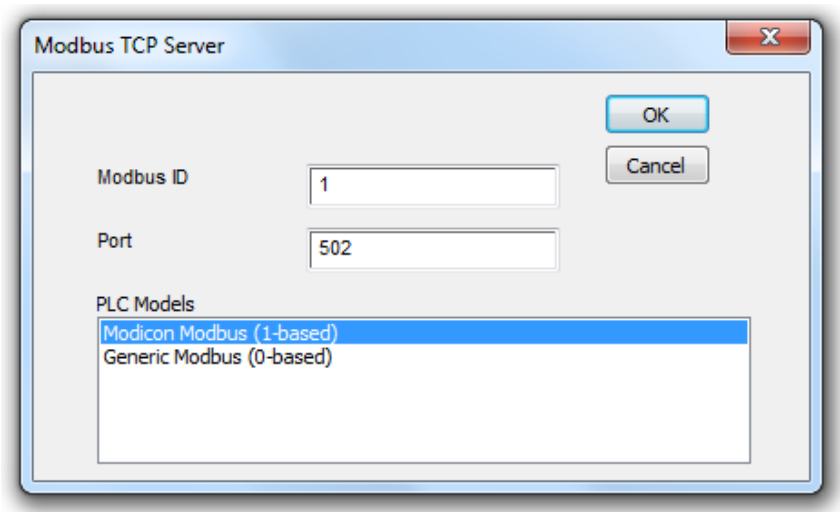
添加一项协议

配置协议：

1. 在配置节点中双击协议。
2. 要添加一个驱动程序，点击+：新的行被添加。
3. 从PLC列表选择协议。

驱动器配置对话框显示。

协议编辑器设置



元素	描述
Modbus ID	HMI设备的Modbus结点ID。网络中的每个Modbus服务器设备必须有各自的Modbus ID。
端口	Modbus TCP协议使用的端口号。默认值是 502 。相应地根据你的Modbus TCP网络使用的端口号设置该值。
PLC 型号	你可以在两种Modbus TCP Server型号中选择。 Modicon Modbus (基于1): 执行的保持寄存器范围在 400001 和 465536之间，输出线圈范围在 1 和 65536之间。 Generic Modbus (基于0): 执行的保持寄存器范围在 400000 和 465535之间，输出线圈范围在 0 和 65535之间。 注：在该Modbus帧中使用的地址范围对于保持寄存器始终在0 和 65535之间，对于线圈始终在0和65535之间。

特殊数据类型

该协议提供可用于在运行时覆盖 Modicon 模式参数的特定数据类型。

行参数	行参数值
Modicon 模式	0=基于 0, 1=基于 1

Modbus TCP

Modbus TCP

Memory Type

Offset

SubIndex

Modicon Mode

0

0

Data Type

Arraysize

Conversion

boolean

0

+/-

OK

Cancel

Apply

Help

 注：runtime时分配的 Modicon 模式参数值在开机关机循环中保留。

通信状态

HMI设备是ModbusTCP网络中的一个服务器终端。当前的协议实施除与合理的驱动程序加载相关的标准通信错误代码之外，没有报表任何通信错误代码。

执行细节

该Modbus TCP Server执行仅支持Modbus标准功能代码的一个子集。

代码	功能	描述
01	读取线圈状态	读取设备线圈区域多位。
02	读取输入状态	读取设备线圈区域多位。
03	读取保持寄存器	读取多个设备寄存器。
04	读取输入寄存器	读取多个设备寄存器。
05	强制单一线圈	强制单一设备线圈打开或关闭。
06	预设单一寄存器	在设备寄存器中预设一个值。
15	强制多个线圈	强制多个设备线圈打开或关闭。
16	预设多个寄存器	在多个设备寄存器中预设一个值。
23	读写多个寄存器	在多个设备寄存器中读取和预设值

Contact us

ABB Automation Products GmbH

Wallstadter Str. 59

68526 Ladenburg, Germany

Phone: +49 62 21 701 1444

Fax: +49 62 21 701 1382

E-Mail: plc.sales@de.abb.com

www.abb.com/automationbuilder

www.abb.com/plc

Note:

We reserve the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. With regard to purchase orders, the agreed particulars shall prevail. ABB AG does not accept any responsibility whatsoever for potential errors or possible lack of information in this document.

We reserve all rights in this document and in the subject matter and illustrations contained therein. Any reproduction, disclosure to third parties or utilization of its contents – in whole or in parts – is forbidden without prior written consent of ABB AG.

Copyright© 2015 ABB
All rights reserved

3ADR059056M2001